

Felipe Antonio Miguel Cruz

**“Guía Pedagógica Orientada a la Protección y Conservación del Medio Ambiente
y de los Recursos Naturales, dirigida a Docentes y Alumnos de Tercer Grado del
Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de la Aldea el Astillero
Municipio y Departamento de Jalapa”**

Asesora: Licda. Ruth Aguilar de Portillo



**Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Departamento de Pedagogía**

Guatemala, Noviembre de 2013

**Este estudio es presentado por el autor,
como trabajo de informe final del
Ejercicio Profesional Supervisado EPS.
Requisito previo a su graduación de
Licenciado en Pedagogía y
Administración Educativa.**

Jalapa, Noviembre 2013

INDICE

INTRODUCCIÓN	I
CAPITULO I	
1. DIAGNÓSTICO	
1.1 Datos generales de la institución patrocinante	1
1.1.1 Nombre de la institución	
1.1.2 Tipo de institución, por lo que genera	
1.1.3 Ubicación geográfica	
1.1.4 Visión	
1.1.5 Misión	
1.1.6 Políticas	
1.1.7 Objetivos	2
1.1.8 Metas	
1.1.9 Estructura organizacional	3
1.1.10 Recursos (humanos, físicos, financieros)	4
1.2 Técnicas utilizada	6
1.3 Lista de carencias	
1.4 Cuadro de análisis y priorización de problemas	7
1.5. Datos de la Institución o Comunidad Beneficiada	8
1.5.1 Nombre de la Institución	
1.5.2. Tipo de Institución por lo que Genera o su Naturaleza	
1.5.3. Ubicación Geográfica	
1.5.4. Visión	
1.5.5. Misión	
1.5.6. Políticas	
1.5.7. Objetivos	
1.5.8. Metas	9
1.5.9. Estructura organizacional	10
1.5.10. Recursos	11
1.5.10.1. Humanos	
1.5.10.2. Materiales	
1.5.10.3. Financieros	
1.6 Técnicas Utilizadas para el diagnóstico	
1.7 Lista de Carencias	12
1.8 Cuadro de Análisis y priorización de Problemas	13
1.9 Análisis de Viabilidad y Factibilidad	14
1.10 Problema Seleccionado	15
1.11 Solución Propuesta como Viable y Factible	16

CAPITULO II

2. PERFIL DEL PROYECTO	17
2.1 Aspectos generales	
2.1.1 Nombre del proyecto	
2.1.2 Problema	
2.1.3 Localización	
2.1.4 Unidad ejecutora	
2.1.5 Tipo de proyecto	
2.2 Descripción del proyecto	
2.3 Justificación	18
2.4 Objetivos del proyecto	19
2.4.1 Generales	
2.4.2 Específicos	
2.5 Metas	
2.6 Beneficiarios (directos e indirectos)	
2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto	20
2.7.1 Presupuesto del proyecto	
2.7.2 Financiamiento	
2.8 Cronograma de actividades de ejecución del proyecto	21
2.9 Recursos (humanos, materiales, físicos, financieros)	
2.9.1 Recursos Humanos	
2.9.2 Recursos Materiales	22
2.9.3 Recursos Físicos	
2.9.4 Recursos Financieros	

CAPITULO III

3. PROCESO DE EJECUCIÓN	23
3.1 Actividades y resultados	
3.2 Productos y logros	24
3.3 Aporte Pedagógico	26

CAPITULO IV

4. PROCESO DE EVALUACION	92
4.1 Evaluación del Diagnóstico	
4.2 Evaluación del Perfil	
4.3 Evaluación de la Ejecución	
4.4 Evaluación Final	

CONCLUSIONES	II
RECOMENDACIONES	III
BIBLIOGRAFÍA	IV

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala es la institución pública y autónoma de la República encargada de brindar la formación superior a las y los ciudadanos, para fortalecer las debilidades que azotan al país y al mismo tiempo dar solución a los problemas que lo afectan día con día. Es por ello que como estudiante de la Facultad de Humanidades en la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, se tiene que realizar el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), que consiste en poner en práctica los conocimientos de campo adquiridos en el transcurso de la misma, con el fin de solucionar un problema social - ambiental que afecta al país, esto como parte de la conciencia humanista que se ha adquirido, para lograr el fin trazado se llevo a cabo el siguiente proyecto consistente en la elaboración de una Guía Pedagógica Orientada a la Protección y Conservación del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales en Tercer Grado del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de la Aldea el Astillero Municipio y Departamento de Jalapa, dicho proyecto se realizó en el transcurso de los meses de marzo, abril y mayo del año en curso.

El Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) para su correcta realización contiene cuatro capítulos que sirven de base para poder llevar a cabo de una forma ordenada la ejecución del proyecto, los cuales se describen a continuación.

Capítulo I Diagnóstico, consiste en la realización de estudios que permiten determinar la información tanto de la institución patrocinante como de la institución beneficiada. Además contiene listas de carencias, análisis y priorización de resultados, cuadro de viabilidad y factibilidad, estableciendo posteriormente el problema seleccionado.

Capítulo II Perfil del Proyecto, en esta etapa se detallan actividades propuestas para la ejecución del proyecto en base al problema seleccionado, la descripción, justificación, objetivos, financiamiento y cronograma que permite concebir el tiempo estimado para la realización de las actividades del proyecto.

Capítulo III Ejecución del Proyecto, consiste en la puesta en marcha del proyecto, describiendo en forma detallada y ordenada cronológicamente todas las actividades previstas en el diseño o perfil que se realizan, donde se establece el tiempo, los costos y los logros obtenidos en cada actividad y en esta fase se concluye el proyecto.

Capítulo IV Evaluación del Proyecto, consiste en la evaluación de cada una de las etapas antes mencionadas en la cual se verificó el éxito y alcance de los objetivos propuestos durante el proceso del proyecto realizado satisfactoriamente en el tiempo y costo establecido, obteniendo con ello productos y logros concretos. Y además se incluyen conclusiones, recomendaciones, bibliografías consultadas, apéndices y anexos como parte fundamental del mismo y así obtener una mejor comprensión del trabajo presentado

CAPÍTULO I

DIAGNÓSTICO

1.1. Datos generales de la institución patrocinante

1.1.1. Nombre de la institución

Municipalidad de Jalapa, Jalapa

1.1.2. Tipo de Institución

Autónoma

1.1.3. Ubicación Geográfica

La Municipalidad de Jalapa se encuentra ubicada en la 6ª. Avenida 0-91, Zona 1.

1.1.4. Visión

Velar y garantizar el fiel cumplimiento de las políticas del Estado, a través de ejercer y defender la autonomía municipal conforme lo establece la Constitución Política de la República de Guatemala y el Código Municipal. Así mismo la municipalidad de Jalapa, visualiza impulsar permanentemente el desarrollo integral del municipio y económico, la preservación de su patrimonio natural y cultural y sobre todo promover la participación efectiva, voluntaria y organizada de los habitantes, en la solución de sus problemas.¹

1.1.5. Misión

La Municipalidad de Jalapa, es una Institución de derecho público que busca alcanzar el bien común de todos los habitantes del municipio, tanto del área urbana, como del área rural, comprometiéndose a prestar y administrar los servicios públicos de la población bajo su jurisdicción territorial, sin perseguir fines lucrativos.²

1.1.6. Políticas

Difundir y lograr al máximo las distintas actividades que se realizan.³

¹ Municipalidad de Jalapa, Jalapa, Estatutos Municipales. 2013. 50 páginas.

² LOC. CIT.

³ LOC. CIT. Pág. 8

1.1.7. Objetivo

La municipalidad de Jalapa, tiene como objetivo primordial la presentación y administración de los servicios públicos de la población bajo su jurisdicción, debiendo establecerlos, administrarlos, manejarlos, mejorarlos y regularlos. Teniendo bajo su responsabilidad su eficiente funcionamiento a través de un efectivo manejo de los recursos humanos, materiales y financieros. ⁴

1.1.8. Metas

Velar por la integridad territorial al fortalecimiento del patrimonio económico y la preservación de su patrimonio natural y cultural.

Promover sistemáticamente la participación efectiva, voluntaria y organizada de los habitantes en la resolución de problemas locales.

Brindar a los vecinos servicios eficientes y eficaces a través de una buena organización administrativa.

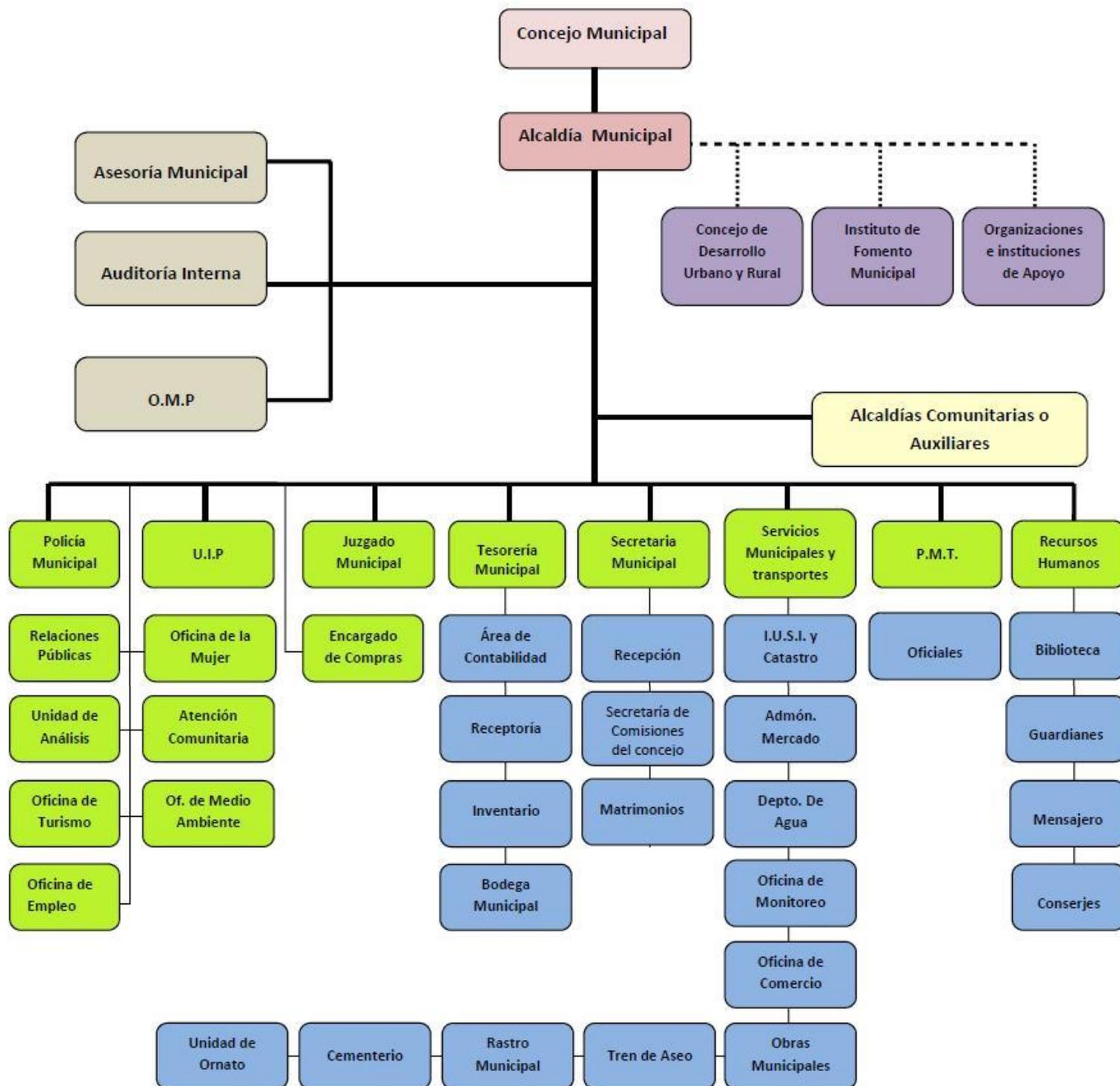
Recaudar mayor cantidad de ingresos por medio de una estructura adecuada y justa de planes sobre arbitrios y tasas municipales para evitar fuga de ingresos. ⁵

⁴ LOC. CIT. Pág. 9

⁵ LOC. CIT. Pág. 11

1.1.9 Estructura organizacional

ORGANIGRAMA MUNICIPAL



Fuente: Municipalidad de Jalapa, Dirección Municipal de Planificación, 2010. Página 3.

1.1.10. Recursos

Humanos

- 12 Miembros de la corporación municipal
- 1 Alcalde
- 18 Secretarias
- 1 Tesorero
- 9 Auxiliares de tesorería
- 30 Registradores en la oficina de Registro Civil
- 10 Oficinistas en el Juzgado de Asuntos municipales y de Tránsito
- 5 Oficinistas en Recursos Humanos
- 225 Obreros para Obras Municipales
- 14 Oficinistas en Dirección de Servicios Municipales
- 5 Trabajadores para bodega Municipal
- 15 Personas para Dirección y Depto. de aguas y alcantarillado
- 7 Personas Para Departamento de Catastro
- 20 Contadores Para Departamento de Contabilidad
- 9 Oficinistas Para Oficina Área Urbana y Rural
- 6 Oficinistas Para Relaciones Públicas
- 5 Encargados de compras
- 20 Personal operativo

Materiales

- 74 computadoras
- 50 Impresoras
- 100 Escritorios para oficina con su respectiva silla.
- 150 Archivos
- 5 Mesas

- 100 Sillas
- Sala de conferencias
- Despacho municipal
- Oficina para secretaría
- Oficina para tesorería
- Oficina de planificación
- Bodega municipal
- Oficina de Registro Civil
- Juzgado de asuntos municipales y de tránsito,
- Oficina de Recursos Humanos
- Oficina de Obras Municipales
- Dirección de servicios municipales
- Dirección y Depto. De aguas y alcantarillado
- Departamento de catastro
- Departamento de contabilidad
- Oficina área Urbana y Rural
- Oficina de Relaciones públicas

Financieros

- La Municipalidad de Jalapa percibe fondos a través de:
- Aportes institucionales del IVAPAZ
- Ingresos ordinarios percibidos localmente de arbitrios y tasas.
- Transferencia de organizaciones no gubernamentales.⁶

⁶ LOC. CIT. Pág. 15

1.2. Técnicas utilizadas para el diagnóstico

Para la elaboración del diagnóstico, se necesitó del apoyo de las siguientes técnicas; la entrevista, que utilizo como apoyo el instrumento del cuestionario y fue aplicado al personal de la municipalidad de Jalapa y se llegó a la conclusión de que es necesaria la implementación de una guía sobre educación ambiental; otra técnica aplicada es la observación, como instrumento se utilizó una libreta para anotar la información suficiente del problema investigado esta se le aplico al personal de la institución obteniendo como resultado la urgencia de la implementación de una guía para la educación ambiental.

1.3. Lista de carencias

No existe dentro de la Comisión de Educación de la Municipalidad, guías educativas que tengan como objetivo el cuidado del Medio Ambiente y sean donadas a los centros educativos.

Ausencia de un manual de procedimientos para la contratación del personal.

Hace falta de un programa de formación al personal de acuerdo al desempeño que ocupen.

Carece de actividades de reforestación dentro de la planificación.

Ausencia de instrumentos específicos de evaluación laboral.

No existe sistematización de la información histórica de la institución.

Carece de una oficina específica para información a los usuarios que visitan la institución.

1.4 CUADRO DE ANÁLISIS Y PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMAS	FACTORES QUE LO ORIGINAN	SOLUCION
Deficiente Educación Ambiental	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe dentro de la comisión de educación de la municipalidad guías educativas que tengan como objetivo el cuidado del medio ambiente y sean donados a los centros educativos. 2. Carece de actividades de reforestación dentro de la planificación. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar Guías educativas enfocadas al cuidado del medio ambiente. 2. Implementar dentro de la planificación respectiva actividades que contribuyan a la reforestación de los bosques.
Administración Deficiente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausencia de un manual para procedimientos para la contratación del personal. 2. Hace falta un programa de formación al personal de acuerdo al puesto que ocupen. 3. Ausencia de instrumentos específicos de evaluación laboral. 4. No existe sistematización de la información histórica de la institución. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar manual de procedimientos para la contratación del personal. 2. Capacitar al personal de acuerdo al puesto que desempeña dentro de la institución. 3. Elaborar técnicas e instrumentos para la evaluación laboral. 4. Crear una biblioteca municipal para brindar información a la población sobre la historia y sucesos actuales.
Malas Relaciones Humanas o Incomunicaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Carece de una oficina específica para informar a los usuarios que visitan la institución. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asignar presupuesto para la construcción de una oficina para atención al público.

1.5 Datos de la institución o comunidad beneficiada:

1.5.1 Nombre de la Institución

Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, Aldea el Astillero

1.5.2 Tipo de institución por lo que genera o su naturaleza

Servicios Educativos

1.5.3 Ubicación Geográfica

Aldea El Astillero, Jalapa.

1.5.4 Visión

Ser la Institución de Educación Básica con excelencia, líder en la región con orientación técnica en correspondencia con los adelantos científicos y tecnológicos que satisfaga la necesidad de formar talento humano para optar a formarse como un profesional en cualquier institución educativa, ya que se le a proporcionado la base para poder desenvolverse.⁷

1.5.5 Misión

Somos una Institución Educativa que garantiza a jóvenes la formación tecnológica con derechos y criterios de equidad, calidad y efectividad, que forma ciudadanos honestos, competentes, responsables y capaces de construir una sociedad feliz, equitativa, productiva competitiva, solidaria y orgullosa de sí misma.⁸

1.5.6 Políticas

Preparar y proponer los planes de desarrollo del Sector, en especial el Plan Nacional de Desarrollo Educativo, convocando los entes territoriales, las instituciones educativas y la sociedad en general, de manera que se atiendan las necesidades del desarrollo económico y social del país.⁹

1.5.7 Objetivos

Ofrecer a los jóvenes modelos adecuados que obtengan consecuencias positivas por las conductas deseables y reforzar dichas conductas. El profesor es un

⁷ Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de Aldea El Astillero Municipio y Departamento de Jalapa. Proyecto Educativo Institucional (PEI). 2009. 95 páginas.

⁸ LOC. CIT.

⁹ LOC. CIT

modelo que sirve de aprendizaje al educando; un marco de referencia para asimilar normas. El desarrollo de auto evaluación y auto refuerzo.¹⁰

1.5.8 Metas

Que el 100% de los estudiantes obtengan una calidad educativa que los ayude a enfrentar los retos diarios de la vida.

Remunerar a alumnos de éxito basada a la educación tecnológica utilizando las mejores herramientas necesarias.

Garantizar el respeto a las diferencias individuales, sociales, culturales y étnicas, y promover la igualdad de oportunidades para todos y todas.

Utilizar eficazmente los procedimientos de recompensa.

Manifiesta interés por fortalecer su autonomía y responsabilidad en la toma de decisiones.

Participa activamente del proceso educativo, que fortalece su identidad.

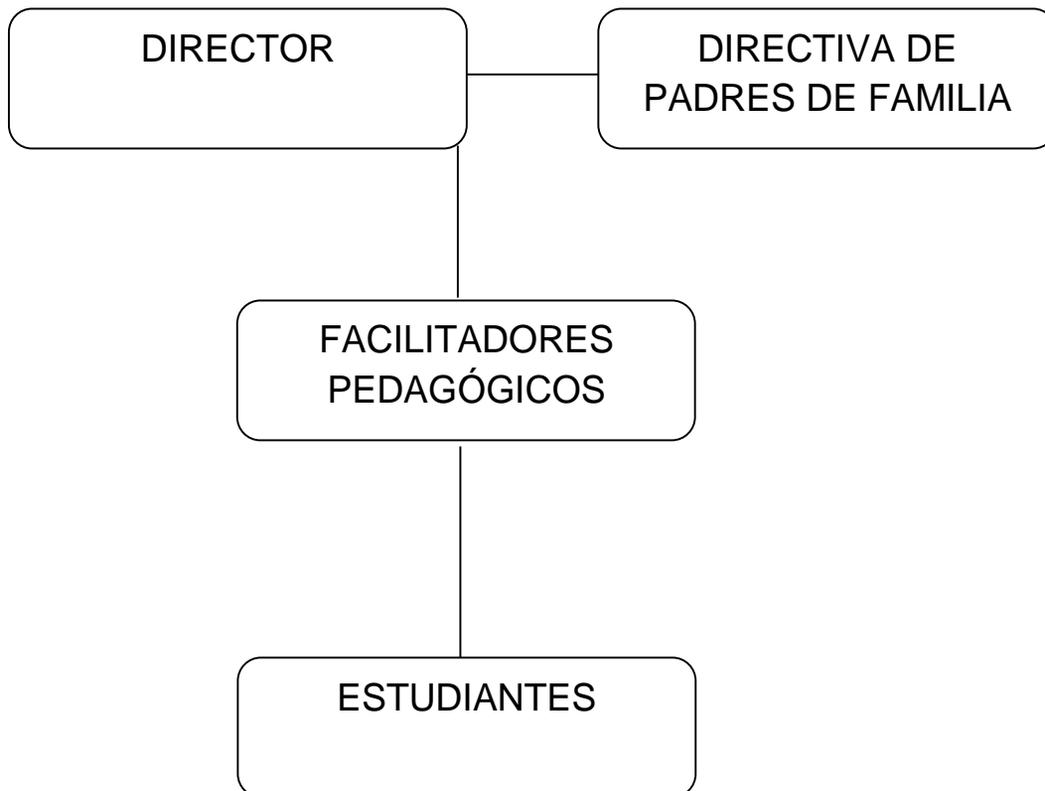
Muestra actitud positiva al aprendizaje y valora la autoformación.¹¹

¹⁰ LOC. CIT

¹¹ LOC.CIT. Pág. 7

1.5.9 Estructura organizacional

ORGANIGRAMA DEL CENTRO EDUCATIVO



Fuente: Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria, Aldea El Astillero, Jalapa. Proyecto Educativo Institucional (PEI). 2009. Página 69.

1.5.10 Recursos

Humanos

- Alumnos
- Docentes
- Director
- Padres de Familia
- Supervisor Educativo

Materiales

- 50 Escritorios
- 3 Pizarrones
- 3 Aulas
- 1 Patio
- 1 Servicios Sanitarios

Financieros

- Fondo de Gratuidad
- Consejo de Padres de Familia
- Comisión de Finanzas¹²

1.6. Técnicas utilizadas para el diagnóstico

Para la elaboración del diagnóstico, se llevó a cabo a través de las siguientes técnicas; la entrevista, que necesito como apoyo el instrumento del cuestionario y fue aplicado a docentes, estudiantes y padres de familia y se llegó a la conclusión de que es necesaria la implementación de una guía sobre educación ambiental; otra técnica aplica es la observación, como instrumento se utilizó una libreta para anotar la información suficiente del problema investigado esta se aplicó en el lugar donde se desarrollara el proyecto obteniendo como resultado la urgencia de la implementación de una guía para la educación ambiental.

¹² LOC. CIT. Pág. 20

1.7 Lista de carencias

- Carece de guías pedagógicas orientadas a la protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales en el grado de Quinto Bachillerato.
- No cuenta con edificio propio.
- Ausencia de canchas deportivas.
- Se carece de salón de usos múltiple
- No existe biblioteca para los estudiantes.
- Hay necesidad de personal de vigilancia.
- Ausencia de programas de capacitación por parte del Ministerio de Educación para la protección y cuidado del medio ambiente y recursos naturales.

1.8. CUADRO DE ANÁLISIS Y PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMAS	FACTORES QUE LO ORIGINAN	SOLUCIÓN
1. Deficiente Educación Ambiental	<ol style="list-style-type: none"> Carece de guías pedagógicas orientadas a la protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales en el grado de Tercero Básico. Ausencia de programas de capacitación por parte del Ministerio de Educación para la protección y cuidado del medio ambiente y recursos naturales. 	<ol style="list-style-type: none"> Elaborar guías pedagógicas orientadas a la protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales orientada a Tercero Básico. Desarrollar talleres de capacitación para la protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales.
2. Des implementación de instalaciones	<ol style="list-style-type: none"> No cuenta con edificio propio. Ausencia de canchas deportivas. Carece de un salón de usos múltiples. No existe biblioteca para los estudiantes. 	<ol style="list-style-type: none"> Asignar presupuesto para construir un edificio. Construir una cancha polideportiva. Construir un salón de usos múltiples. Asignar un espacio adecuado para implementar una biblioteca.
3. Inseguridad	<ol style="list-style-type: none"> Hay necesidad de personal de vigilancia 	<ol style="list-style-type: none"> Asignar una plaza de guardián.

Conjuntamente con el director del establecimiento y su respectivo personal docente a través de encuestas realizadas a los antes mencionados se determino que el problema más urgente de resolver en la institución es la falta de una guía pedagógica orientada a la protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales.

1.9. Análisis de viabilidad y factibilidad

1. Elaboración de guía pedagógica orientada a la protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales.
2. Desarrollar talleres de capacitación para la protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales.

INDICADORES		Opción 1		Opción 2	
		Si	No	Si	No
FINANCIEROS					
1	Se cuenta con suficientes recursos financieros?	X			X
2	Se cuenta con financiamiento externo?	X		X	
3	El proyecto se ejecuta con fondos propios?	X		X	
4	Se cuenta con fondos extras para imprevistos?	X			X
5	Existe posibilidad de crédito para el proyecto?		X		X
ADMINISTRACION LEGAL					
6	Se tiene la autorización legal para realizar el proyecto?	X			X
7	Se tiene representación legal?	X		X	
8	Existen leyes que amparan la realización del proyecto?	X		X	
9	La publicidad del proyecto cumple con las leyes del país?	X		X	
TÉCNICO					
10	Se tienen las instalaciones adecuadas para el proyecto?	X			X
11	Se diseñaron controles de calidad para la ejecución del proyecto?	X			X
12	Se tiene bien definida la cobertura del proyecto?	X		X	
13	Se tienen los insumos necesarios para el proyecto?	X			X
14	Se tiene la tecnología adecuada para el proyecto?	X		X	

15	Se han cumplido las especificaciones apropiadas en la elaboración del proyecto?	X			X
16	¿El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?	X			X
17	¿Se han definido claramente las metas?	X		X	
18	Se tiene la opinión multidisciplinaria para la ejecución del proyecto?	X		X	

POLÍTICO					
22	La institución será responsable del proyecto?	X			X
23	El proyecto es de vital importancia para la institución?	X		X	
CULTURAL					
24	El proyecto esta diseñado acorde al aspecto lingüístico de la región?	X		X	
25	El proyecto responde a las expectativas culturales de la región?	X		X	
26	El proyecto impulsa la equidad de género?	X		X	
SOCIAL					
27	El proyecto genera conflictos entre los grupos sociales?	X		X	
28	El proyecto beneficia a la mayoría de la población?	X			X
TOTALES		27	1	17	11

1.10. Problema seleccionado

Después de haber realizado el análisis de viabilidad y factibilidad se concluyó que el problema priorizado es Deficiente Educación Ambiental.

1.11. Solución propuesta como viable y factible.

Elaboración de una Guía pedagógica orientada a la protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales, dirigida a docentes y alumnos de tercer grado del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de la Aldea el Astillero municipio y departamento de Jalapa”

CAPITULO II PERFIL DEL PROYECTO

2.1 Aspectos Generales

2.1.1 Nombre del Proyecto

Guía Pedagógica Orientada a la Protección y Conservación del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales, dirigida a Docentes y Alumnos de Tercer Grado del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de Aldea el Astillero, Municipio y Departamento de Jalapa.

2.1.2 Problema

Deficiente Educación Ambiental derivado que se carece de guías pedagógicas orientadas a la protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales en el grado de Tercero Básico del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de Aldea El Astillero, Municipio y Departamento de Jalapa.

2.1.3 Localización

Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de Aldea El Astillero, Municipio y Departamento de Jalapa.

2.1.4 Unidad Ejecutora

Facultad de Humanidades, Universidad de Carlos de Guatemala y Municipalidad del Departamento de Jalapa.

2.1.5 Tipo de Proyecto

Procesos Educativos

2.2 Descripción del Proyecto

El proyecto consiste en la elaboración de una Guía Pedagógica que permitirá conocer y aplicar normas a seguir por docentes y estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de Aldea El Astillero, Jalapa. La guía está integrada por cuatro bloques con temas relacionados la protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales. Cada bloque contempla al inicio una orientación metodológica, para que el docente pueda hacer un diagnóstico en los estudiantes en cuanto al tema que se va a trabajar. También se sugieren actividades para introducir al alumno al tema. Al final de cada bloque el docente encontrará actividades sugeridas para evaluar el alcance de sus competencias. El proyecto se estará realizando con el respaldo y apoyo económico de la municipalidad del municipio y departamento de Jalapa, a través de la Comisión de Educación, con la reproducción del recurso didáctico sobre los diferentes contenidos derivados de la temática

ambiental. Dada la circunstancia que se ha estado viviendo en cuanto a problemas ambientales y las consecuencias que este puede repercutir, se ha contemplado la redacción de una guía educativa que contempla una metodología con actividades participativas, las cuales incitan al alumno y alumna a participar en ella analizando cada paso de su contenido. El material se entregará a los docentes del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de Aldea El Astillero, Municipio y Departamento de Jalapa. Para su aplicación con los alumnos y alumnas durante los siguientes ciclos escolares. Lo antes expuesto se interrelaciona con el proyecto de reforestación ya que a través de la guía pedagógica se establecen actividades y normas que se deben de aplicar para la protección y conservación de nuestro medio ambiente y los recursos naturales, como nuestros bosques; además que se sugieren proyectos de reforestación a nivel comunal.

2.3 Justificación

La universidad de San Carlos de Guatemala, en su Facultad de Humanidades, como ente rectora de la educación superior y parte fundamental de la licenciatura, se realiza el ejercicio profesional supervisado EPS.

Dentro de esta práctica y viendo la problemática ambiental que se vive en todo el mundo, la falta de opciones para el sustento de la sociedad, los daños provocados por los malos manejos de la tierra, la contaminación ambiental por la falta de conocimiento de la importancia que tienen los recursos naturales; teniendo como consecuencia el deterioro del clima, escases de agua y la contaminación del aire. Por dichas acciones, se promueve la elaboración de guías pedagógicas orientadas a la protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales, aplicada a quinto bachillerato. La carencia de estas guías pedagógicas en el Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de Aldea El Astillero Municipio y Departamento de Jalapa, motiva a solucionar la problemática elaborando dicha guía pedagógica, reproduciendo seis ejemplares para los docentes el cual será una alternativa de reforzamiento y entretenimiento a los diferentes temas impartidos dentro y fuera del aula, a la vez la aplicación de los conocimientos que el alumno ha alcanzado en su entorno llevando esto a la práctica de una educación ambiental. El uso correcto de este material didáctico, conllevará a obtener resultados satisfactorios en cuanto al cambio de conducta de los alumnos para la protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales.

Así también se vio la necesidad de reforestar un área de aldea el Astillero, que consiste en la siembra de 600 árboles de pino esto con el fin de mejorar y dar un mayor realce a la realización de la guía pedagógica.

2.4 Objetivos del Proyecto

2.4.1 General

- Contribuir a la protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales.

2.4.2 Específicos

- Elaborar una guía pedagógica orientada a la protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales aplicada a tercero básico.
- Socializar la guía Pedagógica en el Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de Aldea El Astillero Municipio y Departamento de Jalapa.
- Capacitar a director y docente del Instituto en el tema de la protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales.
- Reforestar un área de terreno comunal, Aldea El Astillero, Jalapa, Jalapa.

2.5 Metas

- Reproducir y entregar 6 guías pedagógicas al Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de Aldea El Astillero Municipio y Departamento de Jalapa.
- Capacitar en una sesión a 2 docentes sobre la utilización de las guías pedagógicas aplicadas a tercero básico.
- Plantar 600 arbolitos de pino y ciprés en un área de Aldea El Astillero, Jalapa.

2.6 Beneficiarios

Directos

Director, 1 docentes del establecimiento y 33 alumnos de tercero básico.

Indirectos

66 padres de familia y comunidad en general.

2.7 Fuentes de Financiamiento y Presupuesto

2.7.1 Presupuesto

Descripción	Cantidad	Precio unitario de recursos utilizados, (Humanos y materiales)	Precio Total
Pilones de pino	600	Q. 1.50	Q.900.00
Vehículo	1	Q. 300.00	Q.300.00
Jornaleros	2	Q.400.00	Q.800.00
Capacitación docentes del establecimiento	30	Q.35.00	Q.1, 050.00
Equipo de cómputo	1	Q.1, 000.00	Q.1, 000.00
Impresión de manuales	25	Q.75.00	Q.3, 000.00
Herramientas de siembra	4	Q.50.00	Q.200.00
Total Presupuesto			Q.7, 250.00

2.7.2 Financiamiento

Institución	Descripción	Cantidad
	➤ Compra de 600	Q. 1,200.00
Pilones. Re constructora de Motores S.A. Reservas Militares	Pilones de pino. Vehículo Siembra y herramienta.	Q. 300.00 Q. 200.00
Total aporte de Instituciones.		Q.2, 750.00
Alumno Epesista	➤ Jornaleros ➤ Equipo de computo ➤ Impresiones de manuales	Q.1, 250.00 Q.1, 000.00 3,000.00
Total aporte Epesista		Q.6, 500.00
Total financiamiento		Q.92.50.00

2.8 Cronograma de Actividades de la Ejecución del Proyecto

No.	ACTIVIDADES	MES/2013											
		MARZO				ABRIL				MAYO			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Seleccionar el Tema												
2	Seleccionar Bibliografías												
3	Determinar los temas de cada bloque												
4	Organizar los temas y subtemas												
5	Seleccionar actividades												
6	Buscar imágenes para los contenidos												
7	Elaboración del Diseño												
8	Elaboración de la guía pedagógica												
9	Revisión de la guía												
10	Presentar la guía corregida												
11	Revisión por segunda vez de la guía												
12	Aprobación de la guía por parte de la Asesora y Revisor												
13	Orientar a los docentes y estudiantes sobre el uso y manejo adecuado de las guías pedagógicas												
14	Entrega de las guías a la institución beneficiada												

2.9 Recursos

2.9.1 Humanos

- Asesor EPS
- Epesista
- Alcalde Municipal
- Director
- Docentes
- Alumnos

2.9.2 Materiales

- Computadora Portátil
- Cañonera
- Impresora
- Memoria USB
- Hojas Papel Bond
- Fotocopias e Impresiones
- Cámara Fotográfica
- Útiles de Oficina

2.9.3 Físicos

- Municipalidad de Jalapa
- Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de Aldea El Astillero del Municipio y Departamento de Jalapa.

2.9.4 Financieros

- El costo total del proyecto asciende a la cantidad de Siete Mil Doscientos Cincuenta Quetzales exactos (Q.7,250.00), el cual fue cubierto por el estudiante epeista y la Municipalidad del municipio y departamento de Jalapa.

CAPÍTULO III
3. PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

3.1. ACTIVIDADES Y RESULTADOS

ACTIVIDADES	RESULTADOS
Seleccionar temas	Listado de temas elaborados
Seleccionar bibliografías	Listado de bibliografías
Determinar los temas de cada bloque	Temas clasificados por cada bloque
Organizar los temas y subtemas	Temas y subtemas estructurados para cada bloque
Seleccionar actividades	Actividades establecidas y definidas para cada bloque
Buscar imágenes para los contenidos	Imágenes clasificadas para cada título y subtítulo
Elaboración del diseño para la guía pedagógica	Diseño establecido para la guía
Revisión de guía pedagógica	Guía pedagógica revisada
Presentación de la guía corregida	Guía pedagógica corregida
Revisión de guía pedagógica	Guía pedagógica revisada
Aprobación de guía por parte de la Asesora y Revisor	Guía pedagógica aprobada
Orientar a los docentes y estudiantes sobre el uso y manejo adecuado de las guías pedagógicas	Guía pedagógica aceptada, aprobada y socializada a los docentes.
Entrega de guías a la institución beneficiada	Entrega de 6 guías pedagógicas al establecimiento

3.2. Productos y Logros

PRODUCTOS	LOGROS
Guía Pedagógicas Orientada a la protección y Conservación del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales Aplicada a Tercero Básico del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de Aldea El Astillero Municipio y Departamento de Jalapa.	Fuente de información y consulta sobre el medio ambiente.
Taller de socialización sobre el medio ambiente y de los recursos naturales a los docentes y estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de Aldea El Astillero Municipio y Departamento de Jalapa.	Socialización de la guía pedagógica sobre el medio ambiente y recursos naturales con los docentes y estudiantes.
Reforestar un área comunal de la Aldea El Astillero Municipio y Departamento de Jalapa.	Plantar 600 árboles de pino y ciprés.

Fotografía No. 1 con los compañeros bajando los árboles del vehículo para luego proceder a sembrarlos.



Fotografía No. 2 sembrando un árbol en el área de aldea el Astillero.



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA**

Asesor. Licda. Ruth Aguilar de Portillo



Guía pedagógica orientada a la protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales, aplicada a tercero básico del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de Aldea El Astillero del municipio y departamento de Jalapa.

**ESTUDIANTE
Felipe Antonio Miguel Cruz**

**CARNÉ
200923321**

Jalapa, Guatemala, abril de 2013

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	I
OBJETIVOS	II
PRIMER BLOQUE	1
Objetivos Específicos	2
Instrucciones	
Contenidos	
El Medio Ambiente	3
Constituyentes del Medio Ambiente	
Problemas Medioambientales	4
Dióxido de Carbono	5
Acidificación	6
Destrucción del Ozono	7
Hidrocarburos Clorados	
Otras Sustancias Tóxicas	9
Radiación	
Pérdida de Tierras Vírgenes	10
Erosión del Suelo	
Demanda de Agua y Aire	11
Actividades	12
Autoevaluación	13
SEGUNDO BLOQUE	14
Objetivos Específicos	15
Instrucciones	
Contenidos	
Protección y Conservación del Medio Ambiente	16
Importancia de la protección y conservación del medio ambiente	
¿Quién Tiene que Proteger el Medio Ambiente?	18
Soluciones a la Contaminación	19
Soluciones para no Destruir la Naturaleza	20
Soluciones para evitar la desaparición de Especies	
Solución a la Sobreexplotación del Suelo	21
Solución a la Caza y Pesca Indiscriminadas	22
La Cumbre de la Tierra	
¿Qué puedes hacer tú para Proteger el Medio Ambiente?	
Recomendaciones para cuidar el Medio Ambiente	23
¿Cómo Proteger y Conservar el Medio Ambiente?	25

Actividades	27
Autoevaluación	28
TERCER BLOQUE	29
Objetivos Específicos	30
Instrucciones	
Contenidos	
Los Recursos Naturales	31
Recursos Naturales Renovables	
Recursos Naturales No Renovables	32
Tipos de Recursos Naturales	
Importancia de Los Recursos Naturales	34
El Agua	36
La Atmósfera	38
El Suelo	39
Los Recursos Marinos	40
La Flora y Fauna	41
Actividades	42
Autoevaluación	43
CUARTO BLOQUE	44
Objetivos Específicos	45
Instrucciones	
Contenidos	
Protección y Conservación de los Recursos Naturales	46
Conservación de los Recursos Naturales	48
Diez Consejos para ahorrar El Agua	49
Quince Gestos para proteger nuestro planeta en nuestra vida diaria	51
Los Bosques y Selvas ¡Nuestras Fábricas de Agua!	53
Servicios Ambientales que nos brindan los Bosques y las Selvas	54
Actividad No.1	55
Actividad No. 2	56
Autoevaluación	58
CONCLUSIONES	59
RECOMENDACIONES	60
BIBLIOGRAFÍA	61

INTRODUCCIÓN

El medio ambiente global manifiesta, cada vez más, un mayor deterioro debido al uso indiscriminado de los recursos naturales y a la insuficiente atención, en general, que se da a la solución de los efectos negativos que esto produce sobre los seres vivos, incluidas las poblaciones humanas.

En este sentido, se reconoce que los problemas de la protección del medio ambiente, que gradualmente surgieron en los siglos anteriores, se agudizaron bruscamente en la segunda mitad del siglo XX a causa de la Revolución Científico-Técnica, llevada a cabo en muchas partes del mundo, en las condiciones de las relaciones de producción capitalistas y socialistas que no lograron compatibilizar la triada: economía-producción-protección ambiental.

La Revolución Científico-Técnica, que es necesaria para el progreso humano, con los avances logrados en la industria, la agricultura y la medicina, entre otros, provocó cambios en las condiciones de vida y salud de las personas, manifestadas en el aumento de la población de la tierra, en diversas regiones del planeta. Debemos reconocer que nuestro planeta posee alternativas para aumentar la producción de alimentos, pero estas posibilidades no son ilimitadas, y en determinadas regiones geográficas, son muy restringidas. Esta es una de las causas de la agudización de los problemas de la protección del medio ambiente.

Por lo anterior se presenta la siguiente guía pedagógica que contiene temas como el medio ambiente, problemas medioambientales, los recursos naturales, consejos prácticos para la protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales; temas y actividades que ayudarán a los jóvenes estudiantes a valorar todos los constituyentes del medio ambiente y así proteger de mejor manera los recursos naturales.

OBJETIVOS

GENERAL:

- Establecer directrices para el mejoramiento del ambiente y la calidad de vida de los habitantes del país; el mantenimiento del equilibrio ecológico; y el uso sostenible de los recursos naturales.

ESPECÍFICOS:

- Fomentar la protección del medio ambiente y los recursos naturales.
- Impulsar al mejoramiento de la calidad ambiental.
- Concientizar a la población estudiantil sobre la importancia de nuestro medio ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales.

PRIMER BLOQUE

EL MEDIO AMBIENTE

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprender la problemática en la que se encuentra inmerso el medio ambiente.
- Identificar los constituyentes del medio ambiente.

INSTRUCCIONES

Lee con atención el Tema del Medio Ambiente y con la ayuda de tu docente, obtendrán una conclusión general del Tema y subtemas del bloque. Posteriormente en grupos realizar investigaciones para ampliar más la información del tema y organizar exposiciones en clase.

CONTENIDO

- El Medio Ambiente
- Constituyentes del Medio Ambiente
- Problemas Medioambientales
- Dióxido de Carbono
- Acidificación
- Destrucción del Ozono
- Hidrocarburos Clorados
- Otras Sustancias Tóxicas
- Radiación
- Pérdida de Tierras Vírgenes
- Erosión del Suelo
- Demanda de Agua y Aire

EL MEDIO AMBIENTE

Medio ambiente, conjunto de elementos abióticos (energía solar, suelo, agua y aire) y bióticos (organismos vivos) que integran la delgada capa de la Tierra llamada biosfera, sustento y hogar de los seres vivos.

Se entiende por medio ambiente al entorno que nos afecta y condiciona, especialmente las circunstancias de vida de las personas o sociedad en su conjunto. Es decir, no se trata solamente del espacio en el que se desarrolla la vida sino también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones que existen entre ellos, así como los elementos tan intangibles como la cultura.

En sí, medio ambiente es todo lo que nos rodea, son los lugares en donde vivimos y pasamos gran parte de nuestro tiempo. El medio ambiente es diferente dependiendo de las regiones. En nuestro país existen diferentes ambientes naturales. Todas las regiones son diferentes en clima, plantas o vegetación, los animales, la clase de tierra, la cantidad de agua, el paisaje y muchas otras cosas más.

Según Decreto No. 36-96 de fecha 28/05/1996, se declara el día 5 de junio de cada año como El Día Mundial del Medio Ambiente, así también que el mes de junio de cada año como el Mes del Medio Ambiente.



CONSTITUYENTES DEL MEDIO AMBIENTE

La atmósfera, que protege a la Tierra del exceso de radiación ultravioleta y permite la existencia de vida es una mezcla gaseosa de nitrógeno, oxígeno, hidrógeno, dióxido de carbono, vapor de agua, otros elementos y compuestos, y partículas de polvo. Calentada por el Sol y la energía radiante de la Tierra, la atmósfera circula en torno al planeta y modifica las diferencias térmicas.

Por lo que se refiere al agua, un 97% se encuentra en los océanos, un 2% es hielo y el 1% restante es el agua dulce de los ríos, los lagos, las aguas subterráneas y la humedad atmosférica y del suelo. El suelo es el delgado manto de materia que sustenta la vida terrestre. Es producto de la interacción del clima y del sustrato rocoso o roca madre, como las morrenas glaciares y las rocas sedimentarias, y de la vegetación. De todos ellos dependen los organismos vivos, incluyendo los seres humanos. Las plantas

se sirven del agua, del dióxido de carbono y de la luz solar para convertir materias primas en carbohidratos por medio de la fotosíntesis; la vida animal, a su vez, depende de las plantas en una secuencia de vínculos interconectados conocida como red trófica.

Durante su larga historia, la Tierra ha cambiado lentamente. La deriva continental (resultado de la tectónica de placas) separó las masas continentales, los océanos invadieron tierra firme y se retiraron de ella, y se alzaron y erosionaron montañas, depositando sedimentos a lo largo de las costas (véase Geología). Los climas se caldearon y enfriaron, y aparecieron y desaparecieron formas de vida al cambiar el medio ambiente. El más reciente de los acontecimientos medioambientales importantes en la historia de la Tierra se produjo en el cuaternario, durante el pleistoceno (entre 1,64 millones y 10.000 años atrás), llamado también periodo glacial. El clima subtropical desapareció y cambió la faz del hemisferio norte. Grandes capas de hielo avanzaron y se retiraron cuatro veces en América del Norte y tres en Europa, haciendo oscilar el clima de frío a templado, influyendo en la vida vegetal y animal y, en última instancia, dando lugar al clima que hoy conocemos. Nuestra era recibe, indistintamente, los nombres de reciente, postglacial y holoceno. Durante este tiempo el medio ambiente del planeta ha permanecido más o menos estable.



PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES

La especie Homo sapiens, es decir, el ser humano, apareció tardíamente en la historia de la Tierra, pero ha sido capaz de modificar el medio ambiente con sus actividades.

Aunque, al parecer, los humanos hicieron su aparición en África, no tardaron en dispersarse por todo el mundo.

Gracias a sus peculiares capacidades mentales y físicas, lograron escapar a las constricciones medioambientales que limitaban a otras especies y alterar el medio ambiente para adaptarlo a sus necesidades.

Aunque los primeros humanos sin duda vivieron más o menos en armonía con el medio ambiente, como los demás animales, su alejamiento de la vida salvaje comenzó en la prehistoria, con la primera revolución agrícola. La capacidad de controlar y usar el fuego les permitió modificar o eliminar la vegetación natural, y la domesticación y pastoreo de animales herbívoros llevó al sobrepastoreo y a la erosión del suelo. El cultivo de plantas

originó también la destrucción de la vegetación natural para hacer hueco a las cosechas y la demanda de leña condujo a la denudación de montañas y al agotamiento de bosques enteros. Los animales salvajes se cazaban por su carne y eran destruidos en caso de ser considerados plagas o depredadores.

Dióxido de Carbono

Uno de los impactos que el uso de combustibles fósiles ha producido sobre el medio ambiente terrestre ha sido el aumento de la concentración de dióxido de carbono (CO₂) en la atmósfera. La cantidad de CO₂ atmosférico había permanecido estable, aparentemente durante siglos, pero desde 1750 se ha incrementado en un 30% aproximadamente. Lo significativo de este cambio es que puede provocar un aumento de la temperatura de la Tierra a través del proceso conocido como efecto invernadero.

El dióxido de carbono atmosférico tiende a impedir que la radiación de onda larga escape al espacio exterior; dado que se produce más calor y puede escapar menos, la temperatura global de la Tierra aumenta.

Un calentamiento global significativo de la atmósfera tendría graves efectos sobre el medio ambiente. Aceleraría la fusión de los casquetes polares, haría subir el nivel de los mares, cambiaría el clima regional y globalmente, alteraría la vegetación natural y afectaría a las cosechas. Estos cambios, a su vez, tendrían un enorme impacto sobre la civilización humana. En el siglo XX la temperatura media del planeta aumentó 0,6 °C y los científicos prevén que la temperatura media de la Tierra subirá entre 1,4 y 5,8 °C entre 1990 y 2100.

Acidificación

Asociada también al uso de combustibles fósiles, la acidificación se debe a la emisión de dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno por las centrales térmicas y por los escapes de los vehículos a motor. Estos productos interactúan con la luz del Sol, la humedad y los oxidantes produciendo ácido sulfúrico y nítrico, que son transportados por la circulación

atmosférica y caen a tierra, arrastrados por la lluvia y la nieve en la llamada lluvia ácida, o en forma de depósitos secos, partículas y gases atmosféricos.



La lluvia ácida es un importante problema global. La acidez de algunas precipitaciones en el norte de Estados Unidos y Europa es equivalente a la del vinagre. La lluvia ácida corroe los metales, desgasta los edificios y monumentos de piedra, daña y mata la vegetación y acidifica lagos, corrientes de agua y suelos, sobre todo en ciertas zonas del noreste de Estados Unidos y el norte de Europa. En estas regiones, la acidificación lacustre ha hecho morir a poblaciones de peces. Hoy también es un problema en el sureste de Estados Unidos y en la zona central del norte de África.



Destrucción del Ozono

En las décadas de 1970 y 1980, los científicos empezaron a descubrir que la actividad humana estaba teniendo un impacto negativo sobre la capa de ozono, una región de la atmósfera que protege al planeta de los dañinos rayos ultravioleta. Si no existiera esa capa gaseosa, la vida sería imposible sobre nuestro planeta. Los estudios mostraron que la capa de ozono estaba siendo afectada por el uso creciente de clorofluorocarbonos (CFC, compuestos de flúor), que se emplean en refrigeración, aire acondicionado, disolventes de limpieza, materiales de empaquetado y aerosoles. El cloro, un producto químico secundario de los CFC ataca al ozono, que está formado por tres átomos de oxígeno, arrebatándole uno de ellos para formar monóxido de cloro. Éste reacciona a continuación con átomos de oxígeno para formar moléculas de oxígeno, liberando moléculas de cloro que descomponen más moléculas de ozono.

Al principio se creía que la capa de ozono se estaba reduciendo de forma homogénea en todo el planeta. No obstante, posteriores investigaciones revelaron, en 1985, la existencia de un gran agujero centrado sobre la Antártida; un 50% o más del ozono situado sobre esta área desaparecía estacionalmente. En 2003, el tamaño máximo alcanzado por el agujero de la capa de ozono sobre el polo sur fue de unos 28 millones de kilómetros cuadrados. El adelgazamiento de la capa de ozono expone a la vida terrestre a un exceso de radiación ultravioleta, que puede producir cáncer de piel y cataratas, reducir la respuesta del sistema inmunitario, interferir en el proceso de fotosíntesis de las plantas y afectar al crecimiento del fitoplancton oceánico.

Debido a la creciente amenaza que representan estos peligrosos efectos sobre el medio ambiente, muchos países intentan aunar esfuerzos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. No obstante, los CFC pueden permanecer en la atmósfera durante más de 100 años, por lo que la destrucción del ozono continuará durante décadas.

Hidrocarburos Clorados

El uso extensivo de pesticidas sintéticos derivados de los hidrocarburos clorados en el control de plagas ha tenido efectos colaterales desastrosos para el medio ambiente. Estos pesticidas organoclorados son muy persistentes y resistentes a la degradación biológica. Muy poco solubles en agua, se adhieren a los tejidos de las plantas y se acumulan en los suelos, el sustrato del fondo de las corrientes de agua y los estanques, y la atmósfera. Una vez volatilizados, los pesticidas se distribuyen por todo el mundo, contaminando áreas silvestres a gran distancia de las regiones agrícolas, e

incluso en las zonas ártica y antártica.

Aunque estos productos químicos sintéticos no existen en la naturaleza, penetran en la cadena alimentaria. Los pesticidas son ingeridos por los herbívoros o penetran directamente a



través de la piel de organismos acuáticos como los peces y diversos invertebrados.

El pesticida se concentra aún más al pasar de los herbívoros a los carnívoros. Alcanza elevadas concentraciones en los tejidos de los animales que ocupan los eslabones más altos de la cadena alimentaria, como el halcón peregrino, el águila y el quebrantahuesos. Los hidrocarburos clorados interfieren en el metabolismo del calcio de las aves, produciendo un adelgazamiento de las cáscaras de los huevos y el consiguiente fracaso reproductivo. Como resultado de ello, algunas grandes aves depredadoras y piscívoras se encuentran al borde de la extinción. Debido al peligro que los pesticidas representan para la fauna silvestre y para los seres humanos, y debido también a que los insectos han desarrollado resistencia a ellos, el uso de hidrocarburos halogenados como el DDT está disminuyendo con rapidez en todo el mundo occidental, aunque siguen usándose en grandes cantidades en los países en vías de desarrollo. A comienzos de la década de 1980, el EDB o dibromoetano, un pesticida halogenado, despertó también gran alarma por su naturaleza en potencia carcinógena, y fue finalmente prohibido.



Otras Sustancias Tóxicas

Las sustancias tóxicas son productos químicos cuya fabricación, procesado, distribución, uso y eliminación representan un riesgo inasumible para la salud humana y el medio ambiente. La mayoría de estas sustancias tóxicas son productos químicos sintéticos que penetran en el medio ambiente y persisten en él durante largos periodos de tiempo. En los vertederos de productos químicos se producen concentraciones significativas de sustancias tóxicas. Si éstas se filtran al suelo o al agua, pueden contaminar el suministro de agua, el aire, las cosechas y los animales domésticos, y han sido asociadas a defectos congénitos humanos, abortos y enfermedades orgánicas. A pesar de los riesgos conocidos, el problema no lleva camino de solucionarse.



Radiación

Aunque las pruebas nucleares atmosféricas han sido prohibidas por la mayoría de los países, lo que ha supuesto la eliminación de una importante fuente de lluvia radiactiva, la radiación nuclear sigue siendo un problema medioambiental.

Las centrales siempre liberan pequeñas cantidades de residuos nucleares en el agua y la atmósfera, pero el principal peligro es la posibilidad de que se produzcan accidentes nucleares, que liberan enormes cantidades de radiación al medio ambiente, como ocurrió en Chernóbil, Ucrania, en 1986. Un problema más grave al que se enfrenta la industria nuclear es el almacenamiento de los residuos nucleares, que conservan su carácter tóxico de 700 a 1 millón de años.

La seguridad de un almacenamiento durante periodos geológicos de tiempo es, al menos, problemática; entre tanto, los residuos radiactivos se acumulan, amenazando la integridad del medio ambiente.

Pérdida de Tierras Vírgenes

Un número cada vez mayor de seres humanos empieza a cercar las tierras vírgenes que quedan, incluso en áreas consideradas más o menos a salvo de la explotación. La insaciable demanda de energía ha impuesto la necesidad de explotar el gas y el petróleo de las regiones árticas, poniendo en peligro el delicado equilibrio ecológico de los ecosistemas de tundra y su vida silvestre. La pluvisilva y los bosques tropicales, sobre todo en el Sureste asiático y en la Amazonia, están siendo destruidos a un ritmo alarmante para obtener madera, despejar suelo para pastos y cultivos, para plantaciones de pinos y para asentamientos humanos. En la década de 1980 se llegó a estimar que las masas forestales estaban siendo destruidas a un ritmo de 20 ha por minuto. Otra estimación daba una tasa de destrucción de más de 200.000 km² al año. En 1993, los datos obtenidos vía satélite permitieron determinar un ritmo de destrucción de casi 15.000 km² al año, sólo en la cuenca amazónica. Esta deforestación tropical podría llevar a la extinción de hasta 750.000 especies, lo que representaría la pérdida de toda una multiplicidad de productos: alimentos, fibras, fármacos, tintes, gomas y resinas.

Además, la expansión de las tierras de cultivo y de pastoreo para ganado doméstico en África, así como el comercio ilegal de especies amenazadas y productos animales podría representar el fin de los grandes mamíferos africanos.



Erosión del Suelo

La erosión del suelo se está acelerando en todos los continentes y está degradando unos 2.000 millones de hectáreas de tierra de cultivo y de pastoreo, lo que representa una seria amenaza para el abastecimiento global de víveres. Cada año la erosión de los suelos y otras formas de degradación de las tierras provocan una pérdida de entre 5 y 7 millones de hectáreas de tierras cultivables. En el Tercer Mundo, la creciente necesidad de alimentos y leña han tenido como resultado la deforestación y cultivo de laderas con mucha pendiente, lo que ha producido una severa erosión de las mismas.

Para complicar aún más el problema, hay que tener en cuenta la pérdida de tierras de cultivo de primera calidad debido a la industria, los pantanos, la expansión de las ciudades y las carreteras.

Demanda de Agua y Aire

Los problemas de erosión descritos más arriba están agravando el creciente problema mundial del abastecimiento de agua. La mayoría de los problemas en este campo se dan en las regiones semiáridas y costeras del mundo. Las



poblaciones humanas en expansión requieren sistemas de irrigación y agua para la industria; esto está agotando hasta tal punto los acuíferos subterráneos que empieza a penetrar en ellos agua salada a lo largo de las áreas costeras en Estados Unidos, Israel, Siria, los estados árabes del golfo Pérsico y algunas áreas de los países que bordean el mar Mediterráneo (España, Italia y Grecia principalmente). Algunas de las mayores ciudades del mundo están agotando sus suministros de agua y en metrópolis como Nueva Delhi o México D.F. se está bombeando agua de lugares cada vez más alejados. En áreas tierra adentro, las rocas porosas y los sedimentos se compactan al perder el agua, ocasionando problemas por el progresivo hundimiento de la superficie; este fenómeno es ya un grave problema en Texas, Florida y California.

Durante la década de 1980 y a comienzos de la de 1990, algunos países industrializados mejoraron la calidad de su aire reduciendo la cantidad de partículas en suspensión así como la de productos químicos tóxicos como el plomo, pero las emisiones de dióxido de azufre y de óxidos nitrosos, precursores de la deposición ácida, aún son importantes.¹³

¹³ Enciclopedia. Mi primera Encarta, 2009

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD No. 1

Investigar dentro de tu comunidad los siguientes cuestionamientos.

1. ¿Cuál es el origen del agua en tu comunidad?
2. ¿Hay un sistema para limpiar y filtrar el agua?
3. ¿Qué se hace con la basura en tu comunidad?
4. ¿Qué cosechas hay en tu comunidad?
5. ¿Cuál es la historia del uso de la tierra de la comunidad?

ACTIVIDAD No. 2

Posteriormente de la recopilación de la información, en el salón de clases se discutirá y se llevará a cabo lo siguiente:

1. Modos de mejorar la calidad del medio ambiente de la comunidad.
2. Posibles soluciones a los problemas de la comunidad.
3. Elaborar un proyecto productivo para conservar y proteger el medio ambiente.
4. Elaborar un mapa de la comunidad, incluyendo el establecimiento educativo, escuelas existentes, casas, calles, bosques, ríos, entre otros aspectos importantes. Trate de hacerlo lo más detallado posible.

AUTOEVALUACIÓN

INSTRUCCIÓN:

Responda correctamente en el espacio de cada interrogante.

1. ¿Qué es el Medio Ambiente?

2. ¿Cuáles son algunos de los problemas que afectan al medio ambiente?

3. ¿Qué es el Dióxido de Carbono?

4. ¿Qué es la Acidificación?

5. ¿Qué es la Erosión del Suelo?

6. ¿Qué es la Demanda de Agua y Aire?

7. ¿Qué es la Radiación?

8. ¿Qué es la Pérdida de Tierras Vírgenes?

9. ¿Cuáles son algunas de las Sustancias Tóxicas?

10. ¿Qué son los Hidrocarburos Clorados?

SEGUNDO BLOQUE

PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

II PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las formas de proteger y conservar el medio ambiente.
- Analizar los factores que originan la contaminación ambiental.

INSTRUCCIONES

Lea con atención el Tema Protección y Conservación del Medio Ambiente y conocerás las formas y hábitos que debes de practicar para contribuir a la protección y conservación de nuestro Medio Ambiente. Posteriormente realiza un resumen en tu cuaderno del tema general.

CONTENIDO

- Protección y conservación del medio ambiente
- Importancia de la protección y conservación del medio ambiente
- ¿Quién tiene que proteger el medio ambiente?
- Soluciones a la contaminación
- Soluciones para no destruir la naturaleza
- Soluciones para evitar la desaparición de especies
- Solución a la sobrexplotación del suelo
- Solución a la caza y pesca indiscriminadas
- La cumbre de la tierra
- ¿Qué puedes hacer tú para proteger el medio ambiente?
- Recomendaciones para cuidar el medio ambiente
- ¿Cómo proteger y conservar el medio ambiente?
- Diez consejos ecológicos para viajar

PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

IMPORTANCIA DE LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Partiendo de entender que el hombre no es un ser aislado en este planeta, sino por el contrario interactúa con otros seres vivos, que tienen la misma necesidad de subsistir, razón por la cual el aire, el agua, el clima adecuado, etc., son trascendentes para la preservación de un equilibrio entre los seres vivos y los factores fisicoquímicos.

A nivel mundial el medio ambiente se encuentra en problemas para conservar su equilibrio, debido a los drásticos daños sufridos, los cuales han sido causados por la industrialización y explosión demográfica inadecuada. Esto fue palpable en el Informe Brundtland de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas, aduciendo que El futuro está amenazado.

La tierra es una, pero el mundo no lo es. Todos dependemos de una biosfera para mantenernos con vida. Sin embargo, cada comunidad, cada país lucha por sobrevivir y prosperar sin preocuparse de los efectos que causa en los demás. Algunos consumen los recursos de la tierra a un ritmo que poco dejará para las generaciones futuras. Otros, muchos más numerosos, consumen muy poco y arrastran una vida de hambre y miseria, enfermedad y muerte prematura... los pueblos pobres se ven obligados a utilizar en exceso los recursos del medio ambiente para sobrevivir al día, y el empobrecimiento de su medio ambiente

contribuye a acentuar su indigencia y a hacer aún más difícil e incierta su supervivencia.

Por las razones anteriores, a nivel internacional y nacional se ha tomado



conciencia de las limitaciones naturales que tiene el desarrollo y crecimiento de la humanidad, adoptando medidas políticas, jurídicas y sociales para reencauzar la concepción de progreso de la sociedad.

La conciencia ecológica logra concretizarse en el Club de Roma, donde se analizaron Los Límites del Crecimiento en 1972, aunado a la Declaración de Estocolmo, sobre el medio ambiente y el humano, en el mismo año, se establece en ésta última un principio, que el hombre tiene un derecho fundamental, _El que se tenga una vida adecuada en un medio de calidad, para llevar una vida digna y contar con bienestar, teniendo el hombre la obligación de proteger y mejorar el medio ambiente para generaciones presentes y futuras. Se establece un reto para el hombre, el poder satisfacer adecuadamente sus necesidades con los medios naturales a su alcance y la conservación de estos para generaciones próximas, dilema que se presenta ya que la naturaleza necesita conservar un equilibrio tanto en los recursos renovables, como no renovables, en relación al crecimiento poblacional, el cual ha sido exponencial en este siglo, siendo prioritario un reencauce del desarrollo humano, ya que el crecimiento tiene límites.

Es la contaminación y destrucción de los recursos naturales un problema que no reconoce fronteras entre países, más cuando no hay control jurídico. De estos problemas se han creado distintas corrientes ideológicas para intentar superarlo, algunas de ellas son las llamadas deep ecology que son ideas extremistas que igualan al hombre con la naturaleza, cuestión que no puede ser aceptada por desvalorar la dignidad humana, otras buscan eliminar a gran número de hombres por ser la causa del problema de contaminación y dentro de las más sensatas encontramos reorientar o ecologizar la economía. En una primera postura ambientalista, sostiene la necesidad y la posibilidad de proteger al ambiente y los recursos naturales en sí mismos, sin necesidad de recurrir a justificación



de la protección humana. En segundo término encontramos otra postura, contraria a la anterior, es el punto de vista ambiental antropocentrista, el cual parte de que los valores ambientales en sí mismos, autónomamente considerados, no poseen entidad suficiente para ser objeto de protección jurídica, por lo cual es necesario que sean puestos en relación con el hombre. Para esta posición, cuando el legislador, protege de forma independiente bienes como el agua, el aire, el suelo, la flora, la fauna, su finalidad es la protección de bienes ambientales, pero siempre en cuanto su protección implica una medida de protección, implica una mediata protección de la vida humana y en que su puesta en peligro puede serlo para el género humano.

Parten de la premisa de que no se debe proteger al ambiente en sí mismo, puesto que los recursos naturales cumplen funciones ambientales y así deben ser protegidos, en cuanto a que son fundamento de la vida del hombre.¹⁴

¿QUIÉN TIENE QUE PROTEGER EL MEDIO AMBIENTE?

Cuando tálamos un bosque o contaminamos el agua de un río, perjudicamos a los animales o a las plantas que viven allí. Es decir, estamos destruyendo el **medio ambiente**.

Nosotros, los seres humanos, somos responsables de numerosas acciones que destruyen y alteran el medio en que vivimos. Cuando tiramos papeles al suelo, cuando arrancamos una planta, cuando las industrias o los automóviles expulsan humo a la atmósfera o cuando usamos algunos *sprays*, perjudicamos el medio ambiente, y también nos perjudicamos a nosotros mismos. Pero, para que los animales y las plantas sigan viviendo en nuestro planeta, es muy importante conservar y cuidar su medio.



¹⁴ <http://www.monografias.com>

SOLUCIONES A LA CONTAMINACIÓN

En 1979 chocaron dos petroleros cerca de Trinidad y Tobago. Como consecuencia de este accidente, se vertieron al mar más de dos millones de barriles de petróleo. ¡Más de 340 millones de litros de combustible contaminaron el agua! Para evitar estos accidentes, es necesario revisar periódicamente los petroleros y repararlos cuando estén averiados.



Además, estos barcos deben circular lejos de la costa, siempre que sea posible. Así se evitan **mareas negras** en las playas en caso de accidente.

Otras veces se contamina el suelo, como cuando tiramos las **pilas**, que contienen sustancias químicas tóxicas. Para evitarlo, hay que depositarlas en contenedores especiales.

Para prevenir la contaminación del aire, se ha prohibido el uso de algunos productos contaminantes, como, por ejemplo, los **clorofluorocarbonos**, que destruyen la **capa de ozono**. Además, se toman medidas para reducir la emisión de dióxido de carbono y otros gases a la atmósfera, que aumentan el **efecto invernadero** o producen **lluvias ácidas** que destruyen la vegetación. Otra solución para evitar la contaminación del aire es utilizar **el transporte público**. Un autobús cargado con cuarenta personas contamina mucho menos el aire que cuarenta automóviles.

¿Has visto alguna vez **paneles solares**? Se colocan en los techos de las viviendas y convierten la luz del Sol en energía eléctrica, que luego se emplea para encender bombillas, para que funcionen la lavadora o la televisión, o para calentar agua. Utilizar la energía solar protege el medio ambiente. ¿Sabes por qué? Porque otras fuentes de energía, como el carbón o el petróleo, contaminan mucho el aire, el agua y el suelo. Entonces te preguntarás por qué se usa tan poco la energía solar. Porque los paneles solares son útiles solo en regiones con un clima soleado, y también porque son caros. Otra energía limpia (no contaminante) es la **energía eólica**, que aprovecha la energía del viento.

SOLUCIONES PARA NO DESTRUIR LA NATURALEZA

¿Qué haces con el **papel** que no te sirve? ¿Lo tiras? ¿Adónde? Si lo depositas en un contenedor de papel para reciclarlo, servirá para fabricar más papel sin talar más árboles. El vidrio, el plástico o los envases de metal también se pueden reciclar.

Por otro lado necesitamos madera para construir muebles, juguetes& Para contrarrestar la tala de árboles necesaria, hay que repoblar los bosques; es decir, hay que sembrar nuevos árboles en las zonas donde se talan.

Otras veces, se destruye el hábitat de numerosas especies para construir una carretera, las vías del tren o un puente. En esos casos, es aconsejable estudiar las montañas, las plantas o los animales que viven en la zona, con el fin de elegir el itinerario que menos dañe ese ecosistema.

¿Sabes qué es un **parque nacional**? Es un paraje (montaña, llanura, costa&) interesante desde el punto de vista ecológico, que se protege para evitar la destrucción del hábitat, por la tala de árboles, la caza indiscriminada, etc. En muchos parques nacionales está prohibido edificar, hacer fuego o acampar. A veces, se limita el número de visitantes que pueden acceder a ciertas zonas. En ellos se fomenta el **turismo ecológico**, es decir, el que tiene como objetivo admirar la naturaleza. Parte del dinero que pagan los turistas para visitar el parque se utiliza para cuidarlo. Y con ello, en muchos casos, se evita que en esa zona se levanten industrias, que perjudican más el medio ambiente.

SOLUCIONES PARA EVITAR LA DESAPARICIÓN DE ESPECIES

El oso panda es una especie en **peligro de extinción**. ¿Sabes qué significa? Pues que quedan muy pocos en el mundo. Si no hacemos nada por evitarlo, desaparecerán todos los osos panda del planeta. Existen muchas plantas y animales en peligro de extinción, y es necesario protegerlos:

- **Especies vegetales.** Para proteger algunas plantas en peligro de extinción es necesario vallar el terreno donde crecen, con el fin de que las personas no las pisen o las arranquen.
- **Especies animales.** El **lince ibérico** vive en algunas regiones de España. Quedan muy pocos ejemplares; es decir, está en peligro de extinción. Desde hace algunos años, está prohibido cazar lince y se ha prohibido el acceso a algunas zonas donde viven o se intenta **criarlos en cautividad**. Otras veces, para estudiar mejor a los animales y protegerlos, se les colocan **radiotransmisores** (en el caparazón de una tortuga, en la pata de un ave, etc.) para saber por dónde se mueven. ¿Se te ocurren otras medidas para evitar la desaparición de algunos animales?



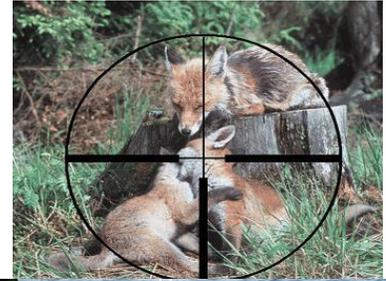
SOLUCIÓN A LA SOBREXPLORACIÓN DEL SUELO

Cuando estudias durante mucho tiempo y te encuentras cansado, ¿qué haces? Descansar. Lo mismo ocurre cuando un terreno se siembra todos los años. Para evitar que se canse, se deja una parte en **barbecho**; es decir, no se siembra en ella, y así la tierra recupera las **sales minerales** con las que se alimentan las plantas. Al año siguiente, se siembra, pero se deja otro trozo como barbecho, y así los terrenos se conservan fértiles. Otra forma de evitar el agotamiento del suelo es rotar los cultivos; es decir, no se siembra el mismo cultivo en una parcela concreta de terreno todos los años.



SOLUCIÓN A LA CAZA Y PESCA INDISCRIMINADAS

¿Has visto algún adorno de **marfil**? Este material es muy bonito, ¿verdad? ¿Sabes de dónde se obtiene? De los colmillos de los **elefantes**. Algunas personas los matan para quitarles los colmillos. Son los **cazadores furtivos**, que son perseguidos por la ley. Muchas veces, las personas cazan elefantes o rinocerontes porque solo así pueden ganarse la vida y alimentar a su familia. Por eso, la mejor solución es aprovechar los recursos de la naturaleza para crear empleos. Una solución sería, por ejemplo, fomentar el turismo ecológico para observar los elefantes, y así algunos cazadores podrían convertirse en guías turísticos, pues ellos conocen muy bien la zona y el comportamiento de estos animales. ¿Qué te parece la idea? ¿Te gustaría trabajar como guía turístico en la sabana o en la selva?



Otras veces, la caza y la pesca se controlan para evitar la desaparición de especies. Por ejemplo, si en una zona del mar se pescan muchos atunes, puede llegar un momento en que se agoten. Por eso, se limita el número de ejemplares que los barcos pueden pescar.

LA CUMBRE DE LA TIERRA

Si unas pocas personas talan los árboles y destruyen un bosque, ¿crees que solo es un problema del país donde está el bosque? Claro que no, porque las consecuencias de la desaparición de ese bosque las sufrimos todas las personas de este planeta. Por esto se realizan reuniones internacionales, a las que asisten los dirigentes de muchos países del mundo, para decidir cómo proteger la Tierra.

En 1992 se reunieron en Río de Janeiro (Brasil) los dirigentes de 178 países, con el objetivo de estudiar los daños medioambientales de la Tierra y proteger la naturaleza. La reunión se llamó la **Cumbre de la Tierra**. Diez años más tarde se reunieron otra vez representantes de 191 países en Johannesburgo (Sudáfrica) con el mismo objetivo.

¿QUÉ PUEDES HACER TÚ PARA PROTEGER EL MEDIO AMBIENTE?

- Deposita las latas de metal, los botes de plástico, el papel y el vidrio usados en contenedores especiales para reciclarlos. Y no desperdices papel.
- Echa las pilas en contenedores especiales. Así evitarás la contaminación del

suelo.

- Ahorra energía: no dejes luces encendidas y apaga los aparatos eléctricos cuando no los utilices.
- Ahorra agua: cierra bien los grifos, dúchate en lugar de bañarte, no utilices el inodoro como papelera, etc.

Todo lo que se debe hacer para proteger el medio ambiente se reduce a _la regla de las tres erres_: **reducir, reutilizar y reciclar**. Por ejemplo, para no talar árboles innecesariamente hay que reducir el consumo de papel, reutilizar el papel y reciclarlo.¹⁵



RECOMENDACIONES PARA CUIDAR EL MEDIO AMBIENTE

A continuación, sugiero 20 consejos para cuidar el medio ambiente. No requieren realizar grandes esfuerzos sino que tan sólo se demanda un poco de educación, cambiar malos hábitos y voluntad en aportar nuestro granito de arena para preservar nuestro medio ambiente.

- Apague las computadoras por la noche, no las deje encendidas ni en hibernación.
- Utiliza ambas caras del papel, tanto al imprimir como para anotar en el mismo. Tras su uso por qué no almacenarlos y llevarlos a una recicladora?
- Evita el consumo de agua embotellada. Usa un contenedor reutilizable o toma del grifo.
- Cierra el grifo del agua cuando te cepilles los dientes. Ahorrarás casi 4 litros de agua.
- Acorta la ducha. Por un minuto menos en la ducha ahorrarás casi 20 litros de agua.
- Recicla los envases de vidrio. No te olvides que tarda un millón de años en descomponerse en la naturaleza.

¹⁵ Enciclopedia. Mi Primera Encarta. 2009

- No precalientes el horno a menos que sea necesario, sólo enciende el horno después de poner el plato en el mismo.
- Apaga las luces que no necesitas.
- Deshazte del correo postal innecesario así evitarás la tala de cientos de árboles para la fabricación del papel.
- Utiliza fósforos en lugar de encendedores, de esta manera podrán descomponerse más fácilmente.
- No utilices una guía telefónica de papel, usa un directorio en línea en tu computadora.
- Evita lavar el auto en un servicio de lavado. Lava el coche en casa usando un recipiente de agua y trapos. No uses la manguera porque desperdicias mucha agua.
- Solicita tus estados bancarios por Internet, así evitas usar innecesariamente papel.
- Compra baterías recargables, pese a que son más caras que las convencionales, a mediano plazo recuperas la inversión, además que evitarás que sigan contaminando.
- Pague sus facturas por Internet, ahorrarás millones de árboles cada año evitando que sean talados.
- Usa bolsas reutilizables, las bolsas de plástico son una plaga que daña al medio ambiente.
- Has las compras del mercado a granel, evitarás comprar cosas innecesarias y generarás menos basura.
- Baja el termostato, por cada grado más bajo en el invierno ahorrarás un 10 % en su factura de energía.
- Planta un árbol, ayudarás a preservar el medio ambiente y podrás aumentar el valor de la propiedad.

- Camina o anda en bicicleta cuando puedas porque es mejor para el medio ambiente y para la salud.¹⁶

¿Cómo Proteger y Conservar el Medio Ambiente?

Consejos Ecológicos para viajar

- Llegan las vacaciones, y con ellas, muchos de nosotros tendemos a descuidar ciertos hábitos que teníamos naturalizados. Te proponemos 10 pequeños actos que harán tus vacaciones un poco más ecológicas.
- Transporte público mejor que privado. El transporte público es energéticamente más eficiente que cualquier alternativa privada a motor.
- Viaja a una velocidad media de unos 100 kilómetros por hora. No notarás apenas la diferencia y el consumo será mucho menor.
- Estés donde estés, recicla. Las poblaciones de más de 50.000 habitantes están obligadas por ley a permitir la separación de los residuos, de modo que, no pierdas ese buen hábito que has adquirido en tu hogar y recicla también fuera.
- Acompañado mejor que solo. Si realizas el viaje en coche acompañado, además de resultar más entretenido y barato, conseguirás que con la misma cantidad de gasolina viajen más personas y el impacto medioambiental sea menor.
- Recoge tus colillas, ya sea en la montaña, en la playa o en la ciudad. Estas pequeñas partes residuales del tabaco, además de ser visualmente muy desagradables, tardan más de dos años en biodegradarse y contaminan decenas de litros de agua.
- Mejor en tren que en autobús. La eficacia energética del tren es mucho mayor que la del autobús, lo que le convierte en una de las mejores maneras de desplazarse a nuestros destinos de vacaciones.
- Ventanillas siempre subidas. La aerodinámica del vehículo depende mucho de las posibles entradas de aire. El llevar las ventanillas bajadas durante el viaje puede incrementar mucho el gasto de combustible y por tanto nuestra huella

¹⁶ Política de Conservación, protección y Mejoramiento y los Recursos. Acuerdo Gubernativo 63-2007 62p.

ecológica.

- No cojas muestras. En muchas ocasiones la fragilidad de los ecosistemas está continuamente a prueba ante la presión de los turistas. Intenta que tu impacto sea el menor posible allá donde vayas, evitando coger muestras de especies animales o vegetales e incluso de restos de rocas.
- Si vas a pasar una larga temporada fuera de tu domicilio habitual y vas a tener que hacer varias coladas, llévate la ecobola de lavado que tengas en tu casa. Te ahorrarás el comprar detergentes y mantendrás los ríos limpios.
- Si puedes viaja a primera hora de la mañana o a última de la tarde. A esas horas el calor no es tan intenso y te ahorrarás tener que conectar el aire acondicionado, ahorrando gasolina en tu trayecto.¹⁷

¹⁷ www.taringa.net/posts/ecología

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD No.1

En grupo, realizar un recorrido por la comunidad teniendo en cuenta lo siguiente:

¿En qué condiciones se encuentra el medio ambiente que rodea la comunidad?

¿En qué condiciones se encuentra el río de la comunidad?

¿En qué condiciones se encuentran los bosques?

¿En que condiciones se encuentra la flora y fauna de la comunidad?

¿A dónde van a parar las basuras?

¿Qué tipo de drenaje se utiliza en la comunidad?

ACTIVIDAD No.2

De acuerdo con lo que se observó escribir en una hoja 10 formas de cuidar el Medio

Ambiente y socializarlas en clase.

AUTOEVALUACIÓN

INSTRUCCION: Desarrolla correctamente los siguientes temas.

IMPORTANCIA DE PROTEGER Y CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE

¿QUÉ PUEDES HACER TÚ PARA PROTEGER EL MEDIO AMBIENTE?

SOLUCIONES PARA NO CONTAMINAR EL MEDIO AMBIENTE

CONSEJOS PARA PROTEGER Y CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE

SOBREEXPLOTACIÓN DEL SUELO

TERCER BLOQUE

LOS RECURSOS

NATURALES

III LOS RECURSOS NATURALES

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir la importancia de los recursos naturales.
- Reconocer diferentes tipos de recursos naturales

INSTRUCCIÓN

En trinas lleva a cabo una exposición del Tema Los Recursos Naturales; cada trina deberá de sacar un cuestionario de diez preguntas y las deberán de intercambiar con las demás trinas.

CONTENIDO

- Los recursos naturales
- Recursos Naturales Renovables
- Recursos Naturales No Renovables
- Tipos de recursos naturales
- No renovables o agotables
- Recursos naturales energéticos
- Recursos naturales semirenovables
- Importancia de los recursos naturales
- El agua
- La atmósfera
- El suelo
- Los recursos marinos
- La flora y fauna

LOS RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales son aquellos elementos proporcionados por la naturaleza sin intervención del hombre y que pueden ser aprovechados por el hombre para satisfacer sus necesidades.



Además de los recursos naturales, existen los recursos humanos, los recursos culturales, las maquinarias, los bienes inmuebles, etc. Claramente vemos que otros tipos de recursos no son provistos por la naturaleza sin intervención humana, sino que son creados por el hombre.

Los recursos naturales se pueden clasificar en:

Recursos Naturales Renovables

Son aquellos recursos naturales cuya existencia no se agota por la utilización de los mismos. Esto puede ocurrir por dos motivos:

1. Porque su utilización no modifica su stock o su estado de los mismos: energía solar, energía eólica, energía hidráulica, energía biotermal, etc.
2. Porque se regeneran lo suficientemente rápido para que puedan seguir siendo utilizados sin que se agoten: peces, bosques, biomasa en general, etc.

Este tipo de recursos naturales renovables pueden dejar de ser renovable si se los utiliza en exceso. Por ejemplo, la pesca excesiva está llevando a que el número de ejemplares de ciertas especies disminuya con el tiempo, es decir, que la tasa de

explotación es mayor que la tasa de regeneración. Lo mismo sucede con los bosques nativos.

Recursos Naturales No Renovables

Son aquellos que existen en cantidades fijas o bien aquellos cuya tasa de regeneración es menor a la tasa de explotación. A medida que los recursos naturales no renovables son utilizados, se van agotando hasta acabarse. Ejemplos de recursos naturales no renovables son el petróleo, los minerales y el gas natural.

El petróleo juega un rol fundamental en la economía, ya que actualmente el sistema económico depende de la energía provista por el petróleo. Como dijimos, el petróleo es un recurso natural no renovable, lo que significa que algún día se terminará. Es por esto que se están investigando energías alternativas para reemplazar al petróleo. Algunas alternativas serían los biocombustibles, la energía solar, la energía eólica y la utilización del hidrógeno como combustible.

También preocupa actualmente el impacto ambiental que tiene la utilización de los combustibles fósiles, principalmente debido a un fenómeno conocido como "calentamiento global", que ocasionaría un aumento de la temperatura en todo el planeta, con terribles consecuencias para los ecosistemas.

Impacto de los recursos naturales en la economía

Los recursos naturales son importantes para la economía mundial y de cada país, ya que determinan las industrias que se desarrollan en cada país, los patrones de comercio internacional, la división internacional del trabajo, etc. Por ejemplo, la disponibilidad de carbón en Inglaterra y ciertas regiones de Europa fueron claves para la revolución industrial. Los países árabes, del golfo pérsico y Venezuela dependen de los ingresos que obtienen por la explotación de un recurso natural: el petróleo. Los amplios y variados recursos naturales disponibles en Estados Unidos facilitaron el crecimiento de una economía diversificada.¹⁸

TIPOS DE RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales son los materiales de la naturaleza que los seres humanos

¹⁸ SANTILLANA. Ciencias Naturales, libro para Docentes. Aula Creativa. Editorial Santillana S.A. Guatemala C.A. 2004 300p.

pueden aprovechar para satisfacer sus necesidades (alimento, vestido, vivienda, educación, cultura, recreación, etc.). Los recursos naturales son la fuente de las materias primas (madera, minerales, petróleo, gas, carbón, etc.), que transformadas sirven para producir bienes muy diversos.

Los recursos naturales son de muchos tipos y se pueden clasificar de varias maneras:

- 1- No renovables o agotables: Son aquellos que una vez utilizados se agotan, porque no se regeneran. Son inorgánicos y existen en cantidad fija. Son los minerales, que pueden ser de dos tipos:
 - a. Metálicos: minerales de los cuales se obtiene diferentes metales (hierro, oro, plata, cobre, etc.).
 - b. No metálicos: se usan en forma directa como la arena, la grava, las arcillas, las piedras, etc.
2. Recursos naturales energéticos: Son aquellos que sirven para producir energía. Pueden ser:
 - a. No renovables agotables: que existen en cantidad fija.
 - Los combustibles fósiles: petróleo, carbón, gas natural.
 - Los radioactivos: uranio y otros minerales radioactivos.
 - b. No renovables inagotables: que existen en cantidades no fijas y permanentes. A este tipo pertenece el geotermal, o sea, el vapor de agua caliente proveniente del interior de la Tierra.
 - c. Renovables, inagotables: se renuevan continuamente.
 - El hidráulico: la energía del agua en los desniveles de la superficie terrestre.
 - El eólico: la energía del viento.
 - El oceánico: la energía de las mareas y de las olas.
 - El solar: la energía del Sol.

3. Recursos naturales semirenovables: Son de tipo bio-inorgánico y superficie limitada. Es esencialmente el suelo, el medio de producción natural de las plantas.
4. Recursos naturales renovables: Son los que tienen la capacidad de regenerarse, si se les aprovecha bien, sin destruirlos ni exterminarlos.
 - a. Fijos y autorenovables:
 - El clima: básicamente la atmósfera.
 - El agua: de carácter cíclico.
 - b. Variables:
 - La vegetación: conformada por las plantas. Puede ser natural o silvestre (forestales, pastos, plantas de uso diverso) y cultivada (plantas alimenticias, industriales, pasturas cultivadas, bosques cultivados, etc.).
 - La fauna o los animales: puede ser natural (terrestre, acuática y aérea) y doméstica (los animales domésticos, o sea, la ganadería), y la pesquería.

IMPORTANCIA DE LOS RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales son los elementos y fuerzas de la naturaleza que el hombre puede utilizar y aprovechar.

Estos recursos naturales representan, además, fuentes de riqueza para la explotación económica. Por ejemplo, los minerales, el suelo, los animales y las plantas constituyen recursos naturales que el hombre puede utilizar directamente como fuentes para esta explotación. De igual forma, los combustibles, el viento y el agua pueden ser utilizados como recursos naturales para la producción de energía. Pero la mejor utilización de un recurso natural depende del conocimiento que el hombre tenga al respecto, y de las leyes que rigen la conservación de aquel.

La conservación del medio ambiente debe considerarse como un sistema de medidas sociales, socioeconómicas y técnico-productivas dirigidas a la utilización racional de los recursos naturales, la conservación de los complejos naturales típicos, escasos o en vías de extinción, así como la defensa del medio ante la contaminación y la degradación.

Las comunidades primitivas no ejercieron un gran impacto sobre los recursos naturales que explotaban, pero cuando se formaron las primeras concentraciones de población, el medio ambiente empezó a sufrir los primeros daños de consideración.

En la época feudal aumentó el número de áreas de cultivo, se incrementó la explotación de los bosques, y se desarrollaron la ganadería, la pesca y otras actividades humanas. No obstante, la revolución industrial y el surgimiento del capitalismo fueron los factores que más drásticamente incidieron en el deterioro del medio ambiente, al acelerar los procesos de contaminación del suelo por el auge del desarrollo de la industria, la explotación desmedida de los recursos naturales y el crecimiento demográfico. De ahí que el hombre tenga que aplicar medidas urgentes para proteger los recursos naturales y garantizar, al mismo tiempo, la propia supervivencia.

Los recursos naturales son de dos tipos: **renovables** y **no renovables**. La diferencia entre unos y otros está determinada por la posibilidad que tienen los renovables de ser usados una y otra vez, siempre que el hombre cuide de la regeneración.

Las plantas, los animales, el agua, el suelo, entre otros, constituyen recursos renovables siempre que exista una verdadera preocupación por explotarlos en forma tal que se permita su regeneración natural o inducida por el hombre. Algunos de ellos, como la luz solar, el aire, el viento, etc., están disponibles continuamente y sus cantidades no son afectadas por el consumo humano. El uso por humanos puede agotar a muchos recursos renovables pero estos pueden reponerse, manteniendo así un flujo. Algunos toman poco tiempo de renovación, como es caso de los cultivos agrícolas, mientras que otros, como el agua y los bosques, toman un tiempo comparativamente más prolongado para renovarse.

Sin embargo, los minerales y el petróleo constituyen recursos no renovables porque se necesitó de complejos procesos que demoraron largos períodos geológicos para que se formaran. Esto implica que al ser utilizados, no puedan ser regenerados. De estos, los minerales metálicos pueden reutilizarse a través de su reciclaje. Pero el carbón y el petróleo no pueden reciclarse.

Todo esto nos hace pensar en el cuidado que debe tener el hombre al explotar los recursos que le brinda la naturaleza.

Los recursos naturales también pueden clasificarse por su origen en:

1. **Bióticos**, los que se obtienen de la biósfera, como las plantas y animales y sus productos. Los combustibles fósiles (carbón y petróleo) también se consideran recursos bióticos ya que derivan por descomposición y modificación de materia orgánica; y

2. **Abióticos**, los que no derivan de materia orgánica, como el suelo, el agua, el aire y minerales metálicos.

EL AGUA

El agua, al mismo tiempo que constituye el líquido más abundante en la Tierra, representa el recurso natural más importante y la base de toda forma de vida.



El agua puede ser considerada como un recurso renovable cuando se controla cuidadosamente su uso, tratamiento, liberación, circulación. De lo contrario es un recurso no renovable en una localidad determinada.

No es usual encontrar el agua pura en forma natural, aunque en el laboratorio puede llegar a obtenerse o separarse en sus elementos constituyentes, que son el hidrógeno (H) y el oxígeno (O). Cada molécula de agua está formada por un átomo de oxígeno y dos de hidrógeno, unidos fuertemente en la forma H-O-H.

En nuestro planeta las aguas ocupan una alta proporción en relación con las tierras emergidas, y se presentan en diferentes formas:

- **mares y océanos**, que contienen una alta concentración de sales y que llegan a cubrir un 71% de la superficie terrestre;
- **aguas superficiales**, que comprenden ríos, lagunas y lagos;
- **aguas del subsuelo**, también llamadas *aguas subterráneas*, por fluir por debajo de la superficie terrestre.

Aproximadamente 97% del agua del planeta es agua salina, en mares y océanos; apenas 3% del agua total es agua dulce (no salina) y de esa cantidad un poco más de dos terceras partes se encuentra congelada en los glaciares y casquetes helados en los polos y altas montañas.



Desde los mares, ríos, lagos, e incluso desde los seres vivos, se evapora agua constantemente hacia la atmósfera, hasta que llega un momento en que esa agua se precipita de nuevo hacia el suelo. De esta agua que cae, una parte se evapora, otra se escurre por la superficie del terreno hasta los ríos, lagos, lagunas y océanos, y el resto se infiltra en las capas de la tierra, y fluye también subterráneamente hacia ríos, lagos y océanos. Esta agua subterránea es la que utilizan los vegetales, los cuales la devuelven después de nuevo a la atmósfera.

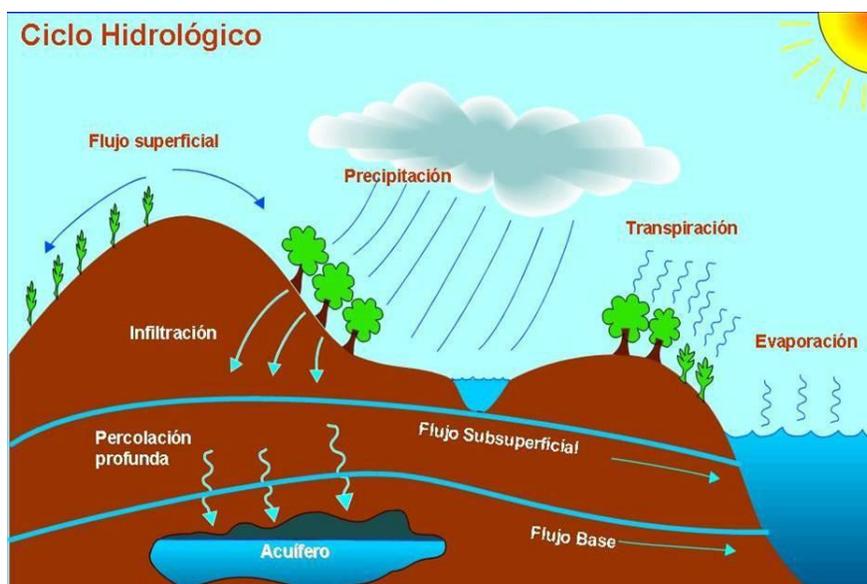
Como observamos, al volver el agua a la atmósfera se completa un ciclo, que se denomina **ciclo hidrológico o del agua**.

De esta manera la naturaleza garantiza que el agua no se pierda y pueda volver siempre a ser utilizada por los seres vivos.

Importancia del agua para la vida.

La vida en la Tierra ha dependido siempre del agua. Las investigaciones han revelado que la vida se originó en el agua, y que los grupos zoológicos que han evolucionado hacia una existencia terrestre, siguen

manteniendo dentro de ellos su propio medio acuático, encerrado, y protegido contra la evaporación excesiva.



El agua constituye más del 80% del cuerpo de la mayoría de los organismos, e interviene en la mayor parte de los procesos metabólicos que se realizan en los seres vivos. Desempeña de forma especial un importante papel en la fotosíntesis de las plantas y, además, sirve de hábitat a una gran parte de los organismos.

Dada la importancia del agua para la vida de todos los seres vivos, y debido al aumento de las necesidades de ella por el continuo desarrollo de la humanidad, el hombre está

en la obligación de proteger este recurso y evitar toda influencia nociva sobre las fuentes del preciado líquido.

El agua dulce es un recurso renovable pero la disponibilidad de agua fresca limpia, no contaminada, está disminuyendo de manera constante. En muchas partes del mundo, la demanda de agua ya excede el abastecimiento; a medida que aumenta la población mundial, así también aumenta la demanda de agua limpia.

Es una práctica acostumbrada el ubicar industrias y asentamientos humanos a la orilla de las corrientes de agua, para utilizar dicho líquido y, al mismo tiempo, verter los residuos del proceso industrial y de la actividad humana. Esto trae como consecuencia la contaminación de las fuentes de agua y, por consiguiente, la pérdida de grandes volúmenes de este recurso.

Actualmente, muchos países que se preocupan por la conservación, prohíben esta práctica y exigen el tratamiento de los residuos hasta llevarlos a medidas admisibles para la salud humana.

Es un deber de todos cuidar nuestros recursos hidrológicos, así como crear la conciencia de que el agua es uno de los recursos más preciados de la naturaleza, por el papel que desempeña en la vida de todos los seres vivos.

LA ATMÓSFERA

La atmósfera es una capa gaseosa que rodea el globo terráqueo. Es transparente e impalpable, y no resulta fácil señalar exactamente su espesor, ya que no posee una superficie superior definida que la limite, sino que se va haciendo menos densa a medida que aumenta la altura, hasta ser imperceptible.



La atmósfera está formada por varias capas concéntricas:

- las capas bajas, que no mantienen una altura constante, y a las que se denomina **troposfera** y **estratosfera**;
- las capas altas, a las que se da el nombre de **ionosfera** y **exosfera**.

EL SUELO

Uno de los principales recursos que brinda la naturaleza al hombre es el suelo, ya que



en él crecen y se desarrollan las plantas, tanto las silvestres como las que se cultivan para servir de alimento al hombre y los animales.

La formación de los suelos depende de un largo y complejo proceso de descomposición de las rocas, en el cual intervienen factores físicos, químicos y biológicos. La interacción de estos, como factores ecológicos, provoca la desintegración de los

minerales que, unidos a los restos de animales y plantas en forma de materia orgánica, originan el suelo.

Los seres vivos intervienen en la destrucción de la roca madre y, además de los agentes climáticos, toman parte en la mezcla de sustancias del suelo, en su distribución horizontal, y añaden a éste materia orgánica. Las sustancias de desecho de animales y vegetales, así como los propios cuerpos de estos al morir, son las únicas fuentes de materia orgánica del suelo, la cual proporciona a éste algunos componentes esenciales, lo modifica de diferentes modos, y hace posible el crecimiento de fauna y flora variadas, que de otra manera no podrían existir.

Además, la materia orgánica incorporada al suelo almacena mayor cantidad de energía, obtenida del Sol por la fotosíntesis, que la materia inorgánica a partir de la cual se sintetizó. Por consiguiente, los seres vivos contribuyen a la formación del suelo

aportando no solo materiales, sino también energía, tanto potencial como cinética.

La presencia de distintos tipos de minerales, las variaciones climáticas, la altura sobre el nivel del mar, la latitud geográfica y otros factores, determinan una gran variabilidad de los suelos, la cual se manifiesta en las características físicas y químicas de estos.

Otros fenómenos que se presentan en los suelos son el exceso de acidez y salinidad, los cuales imposibilitan la utilización óptima de los suelos.

Para evitar la degradación de los suelos es necesario:

- Restituirles, por medio de la fertilización, los nutrientes que van siendo extraídos por las plantas o que son arrastrados por las aguas.
- Evitar las talas y los desmontes desmedidos, así como las quemas, fundamentalmente en las laderas.
- Preparar los surcos, en zonas de alta pendiente, en forma perpendicular a estas, de manera que el agua, al correr, no arrastre el suelo.
- Proporcionar al suelo la cobertura vegetal necesaria para evitar la erosión.
- Evitar la contaminación que provoca el uso indiscriminado de productos químicos en la actividad agrícola.

LOS RECURSOS MARINOS

El océano desempeña un papel de enorme importancia en la vida de la humanidad. Todo parece indicar que el medio marino primitivo fue el medio idóneo favorable al surgimiento



de la vida, al ser éste donde se constituyeron las primeras células. El agua ocupa casi el 71% de la superficie de la Tierra.

Ya en la comunidad primitiva el hombre usaba los recursos biológicos del mar para el consumo. Actualmente, en la medida en que el desarrollo científico-técnico se hace más efectivo, las posibilidades de explotación del mar han aumentado, al contarse con nuevos recursos que hasta ahora eran desconocidos.

LA FLORA Y FAUNA

La flora y la fauna representan los componentes vivos o *bióticos* de la naturaleza, los cuales, unidos a los componentes no vivos o *abióticos*, como el suelo, el agua, el aire, etc., conforman el medio natural.



Entre la flora y la fauna existe una dependencia muy estrecha, basada en leyes naturales que rigen la estructura y funciones de las asociaciones de seres vivos.

Las relaciones de alimentación, o **relaciones tróficas**, determinan las llamadas **cadena alimentarias**, en las

cuales los animales **herbívoros** (los que se alimentan de plantas y otros organismos vegetales) constituyen el Alimento básico de otros grupos de animales que, a su vez, servirán de alimento a Otros.¹⁹

¹⁹ www.natura-medioambiente.com

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD No. 1

Con la ayuda del Profesor Preparen una campaña para tomar conciencia sobre qué se puede hacer y qué no se debe hacer con los residuos no degradables o de difícil degradación de la localidad donde viven. Busquen información adicional en revistas, diarios, libros y enciclopedias, para profundizar sobre el tema.

Pueden confeccionar eslóganes, afiches y dibujos para promocionar sus ideas. Se les recomienda preparar todo el material y realizar una ponencia para presentar en el establecimiento el 5 de junio, Día Internacional del Medio Ambiente.

ACTIVIDAD No. 2

Con la ayuda del Profesor Elaborar un Plan para realizar una campaña de limpieza general de tu comunidad. Pide apoyo al Centro de Salud más cercano, autoridades educativas y autoridades municipales.

AUTOEVALUACIÓN

INSTRUCCIÓN: Responda correctamente en el espacio de cada interrogante.

1. ¿Qué son los Recursos Naturales?

2. ¿Qué son los recursos renovables?

3. ¿Qué son los recursos no renovables?

4. ¿Qué son los recursos bióticos?

5. ¿Qué son los recursos abióticos?

CUARTO BLOQUE

PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

IV PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Practicar normas de conducta que ayuden a la protección y conservación de los recursos naturales.
- Usar racionalmente los recursos naturales no renovables.

INSTRUCCIONES

Lee con atención el Tema Protección y Conservación de los Recursos naturales; intercambia opiniones acerca del tema. Realiza un resumen en tu cuaderno y anota.

Realiza investigaciones de otras formas de proteger y conservar los recursos naturales y anótalas en tu cuaderno.

CONTENIDO

- Protección y conservación de los recursos naturales
- Conservación de los recursos naturales
- Diez Consejos para ahorrar el agua
- Quince Gestos para proteger nuestro planeta en nuestra vida diaria
- Consejos para cuidar nuestro medio ambiente y recursos naturales
- Sin agua no hay vida
- Los bosques y selvas ¡Nuestras fabricas de agua!
- Servicios ambientales que nos brindan los bosques y las selvas
- Utiliza la energía sin dañar el ambiente

PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

El ser humano, en su avance, está destruyendo las últimas áreas salvajes o naturales; está extinguiendo especies de plantas y animales; está perdiendo germoplasma valioso de especies y variedades domésticas de plantas y animales; está contaminando el mar, el aire, el suelo y las aguas, y el medio ambiente en general.

De seguir este proceso, las generaciones futuras no podrán ver ya muchas cosas que hoy tenemos el placer de ver. Es más, el ser humano no sólo está empobreciendo su entorno y a sí mismo, sino que está comprometiendo su propia supervivencia como especie.

¿SABÍAS QUÉ?

A fin de cuentas, las graves alteraciones negativas en el ambiente comprometen a la humanidad misma, que parece haber perdido la conciencia de que forma parte y qué solo podrá sobrevivir si estos se mantienen.

Conservar la naturaleza y los recursos naturales es, en consecuencia, una de las necesidades urgentes para la supervivencia de la humanidad.

La conservación de la naturaleza se justifica por razones económicas, científicas, culturales, éticas, sociales y legales.

1. Por razones económicas, pues el desarrollo con uso razonable de los recursos naturales es más rentable en el largo plazo que aquél que destruye los recursos naturales. La degradación de los recursos conlleva a pérdidas económicas para el país.

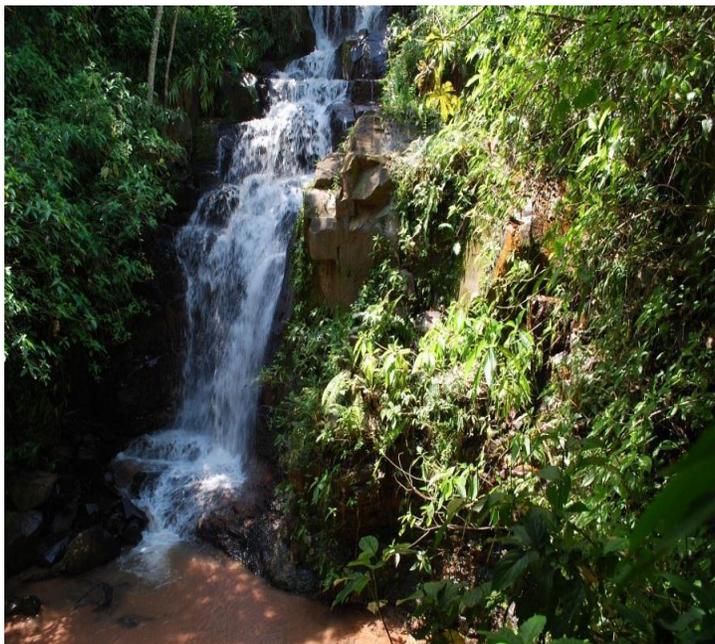


2. Razones científicas de mucho peso justifican la conservación del medio ambiente. La conservación de áreas naturales, con su flora y su fauna, preserva

importante material genético para el futuro, ya que todas las especies domésticas derivan de especies silvestres y estas son muy buscadas para renovar genéticamente el ganado y los cultivos actuales. Muchos cultivos son afectados por enfermedades y plagas por debilitamiento genético. El retro cruce con especies silvestres les devuelve la resistencia.

3. Muchas áreas deben ser conservadas por razones culturales, con las poblaciones humanas que contienen. En la sierra y en la Amazonía se han desarrollado grupos humanos con técnicas y manifestaciones culturales de gran importancia, que no deberían desaparecer. Música, danza, idioma, arquitectura, artesanías, restos históricos, etc., son aspectos importantes de la riqueza de un país y forman parte de su patrimonio.

4. Por razones éticas o morales el hombre no tiene derecho a destruir su ambiente y la biodiversidad. La naturaleza, los recursos naturales, la cultura y, en general, todo el ambiente, son patrimonio de una nación y de la humanidad entera. Los recursos naturales y el medio ambiente son patrimonio de la nación, y el Estado es el encargado de conservar el bien común, con participación de los ciudadanos.



5. Por razones sociales la conservación del medio ambiente también se justifica. El saqueo de los recursos naturales, la contaminación y el deterioro del medio ambiente repercuten en las sociedades humanas en forma de enfermedades, agitación social por el acceso a la tierra, al espacio y a los alimentos; y son generadores de pobreza y crisis económica.

6. Las razones legales que justifican la conservación están en la Constitución Política, en los tratados internacionales y en la legislación.

7. La conservación de la naturaleza y de los recursos naturales se basa

esencialmente en tres aspectos:

8. Ordenar el espacio y permitir diversas opciones de uso de los recursos.
9. Conservar el patrimonio natural, cultural e histórico de cada país.
10. Conservar los recursos naturales, base de la producción.

CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

La conservación de los recursos naturales es de fundamental importancia para mantener la base productiva del país y los procesos ecológicos esenciales que garanticen la vida.

En lo referente a los recursos naturales no renovables o agotables, se deben tener en cuenta dos aspectos fundamentales:

Evitar el despilfarro, o sea, reservar recursos suficientes para el futuro. Con demasiada frecuencia, y por la urgencia de obtener ganancias, no se planifica un uso prudente de estos recursos, con una visión hacia el futuro.

Evitar que su uso tenga consecuencias negativas para el medio ambiente, el hombre y otros recursos. Este aspecto se refiere esencialmente a evitar la contaminación ambiental. Con frecuencia, los impactos sobre el ambiente y otros recursos naturales (agua, aire, suelo, diversidad biológica) son tan intensos que disminuyen la rentabilidad a futuro por la explotación de los recursos no renovables.

En lo referente a los recursos naturales renovables, las prioridades deben estar orientadas a mantener la base productiva mediante un manejo de los mismos, que implica utilizarlos con prácticas que eviten el deterioro y regenerar los que están degradados. En este sentido, es de altísima prioridad en el país:

- Manejar los recursos marinos y evitar la explotación irracional que reduzca los stocks disponibles. Casos como la sobre explotación de la anchoveta y la reducción drástica de las poblaciones de lobos marinos y aves guaneras no deben repetirse. El mar y sus recursos son una fuente inagotable de alimentos y recursos, si se manejan técnicamente.
- Manejar los recursos hidrobiológicos de las aguas continentales. Son de alta prioridad el manejo del camarón de río en la costa, los espejos de agua de la

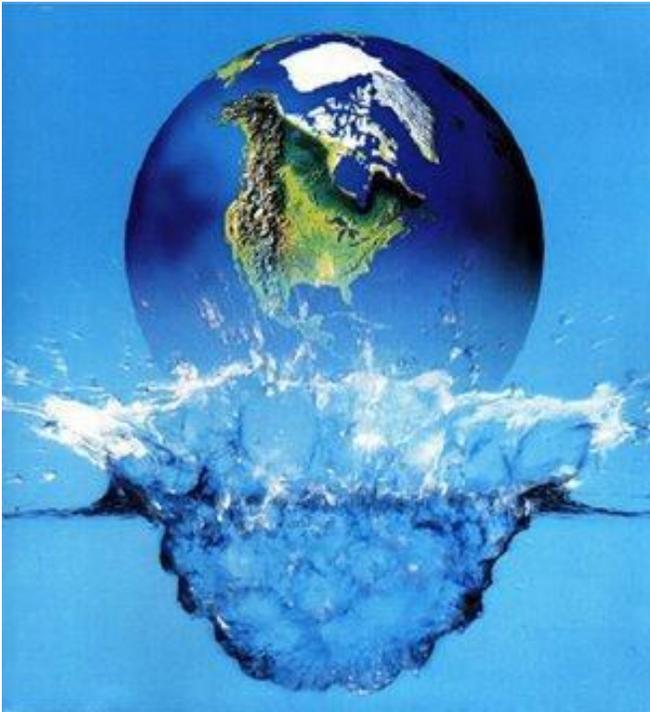
sierra y los recursos pesqueros en la Amazonía. El desarrollo y la difusión de técnicas de acuicultura y el control de la contaminación de las aguas son de suma importancia a futuro.

- La conservación de las tierras agrícolas es una de las necesidades más urgentes por su escasez y los procesos de deterioro en curso, que están comprometiendo la seguridad alimentarla.
- La conservación del agua, especialmente en la costa, en las vertientes occidentales y en la sierra es otro aspecto de extrema urgencia. El manejo del agua debe tener dos aspectos prioritarios: el manejo integral de las cuencas y el control de la contaminación ambiental.
- La conservación de la cobertura vegetal en la costa y la sierra es no menos urgente. En estas regiones se hace necesario contar con agresivos programas de reforestación, de urgencia para la conservación de las cuencas y para generar recursos forestales a futuro. El manejo de las pasturas alto andinas es extremadamente urgente para evitar la erosión.
- El ordenamiento o zonificación del espacio en la selva alta y en la selva baja, para el uso ordenado de los recursos y la protección de las comunidades indígenas. Aquí prevalece un desorden muy peligroso, que es causa de tensiones sociales y de despilfarro de recursos.
- La conservación de la diversidad biológica de las especies, los recursos genéticos y los ecosistemas representativos es una necesidad impostergable.²⁰

Diez Consejos para ahorrar el agua

- De todo el agua que existe en la Tierra, aproximadamente el 97% es agua marina. En los países desarrollados prácticamente toda la población tiene acceso al agua dulce, sin ser conscientes de la importancia que tiene el ahorro diario. Te damos 10 consejos para ahorrar cientos de litros de agua fácil y cómodamente.
- Regar siempre de noche. Durante el día las altas temperaturas evaporan parte del agua que emplees en regar tus plantas, siendo el momento más recomendable del día al atardecer o el amanecer.

²⁰ Explorando la Ecología, Cementos Progreso, Guatemala. Trifoliar 19p.



- Cierra el grifo mientras te aseas. Durante el cepillado de los dientes o el afeitado no es necesario mantener el grifo del agua abierto. Cerrándolo mientras te aseas ahorrarás hasta doce litros de agua por minuto.

- Elige plantas autóctonas. Cuando pienses qué plantas colocarás en tu jardín ten en cuenta sus necesidades hídricas, pues no consume la misma cantidad de agua un cactus que una kentia o un geranio.

- Lavadoras y lavavajillas siempre llenos. Ambos electrodomésticos, salvo que se active la función de media

carga que no todos los aparatos incorporan, gastan la misma cantidad de agua independientemente de la carga de ropa y cacharros, de modo que, llenándolo hasta arriba optimizarás el consumo de agua.

- Botellas de agua dentro de la cisterna. Muchas casas ya tienen sistemas de de doble capacidad dependiendo de las necesidades de cada uso, sin embargo, muchas otras no. La mayoría de las veces no se requiere la ingente cantidad de agua que desprende la cisterna, por lo que una buena solución para no derrochar agua es colocar dos botellas de plástico en el interior para reducir el volumen de agua que se gasta cada vez que se tira de la cadena.
- Usa el lavavajillas. Según un estudio llevado a cabo por el Canal de Isabel II de Madrid, el uso del lavavajillas permite ahorrar hasta 100 litros, alrededor de un 10 por ciento de agua, respecto al lavado de platos manual. Además, puesto que la mayor parte del agua ahorrada es agua caliente, también se experimenta un ahorro de energía de 3 kWh en cada lavado.
- No te bañes, dúchate. La ducha en lugar del baño permite un ahorro de unos 150 litros de agua. Si multiplicas esa cantidad por el número de veces que te duchas al año verás que el derroche es más que notable.

- Utiliza atomizadores o difusores. Los atomizadores son unos pequeños artilugios que se colocan en la salida del agua de los grifos y que permiten mezclar el agua con aire. Así conseguirás una sensación de mayor chorro con una menor cantidad de líquido, lo que te permitirá ahorrar agua.
- Agua fría en la nevera. Si dejas siempre una jarra de agua fría en la nevera no tendrás que esperar cuando abras el grifo a que salga fresca, ahorrando una importante cantidad de líquido elemento.
- No utilices el inodoro como una papelera. Si colocas una papelera en el baño evitarás tirar de la cadena cada vez que utilizas el agua como cubo de la basura.

Quince Gestos para proteger nuestro planeta en nuestra vida diaria

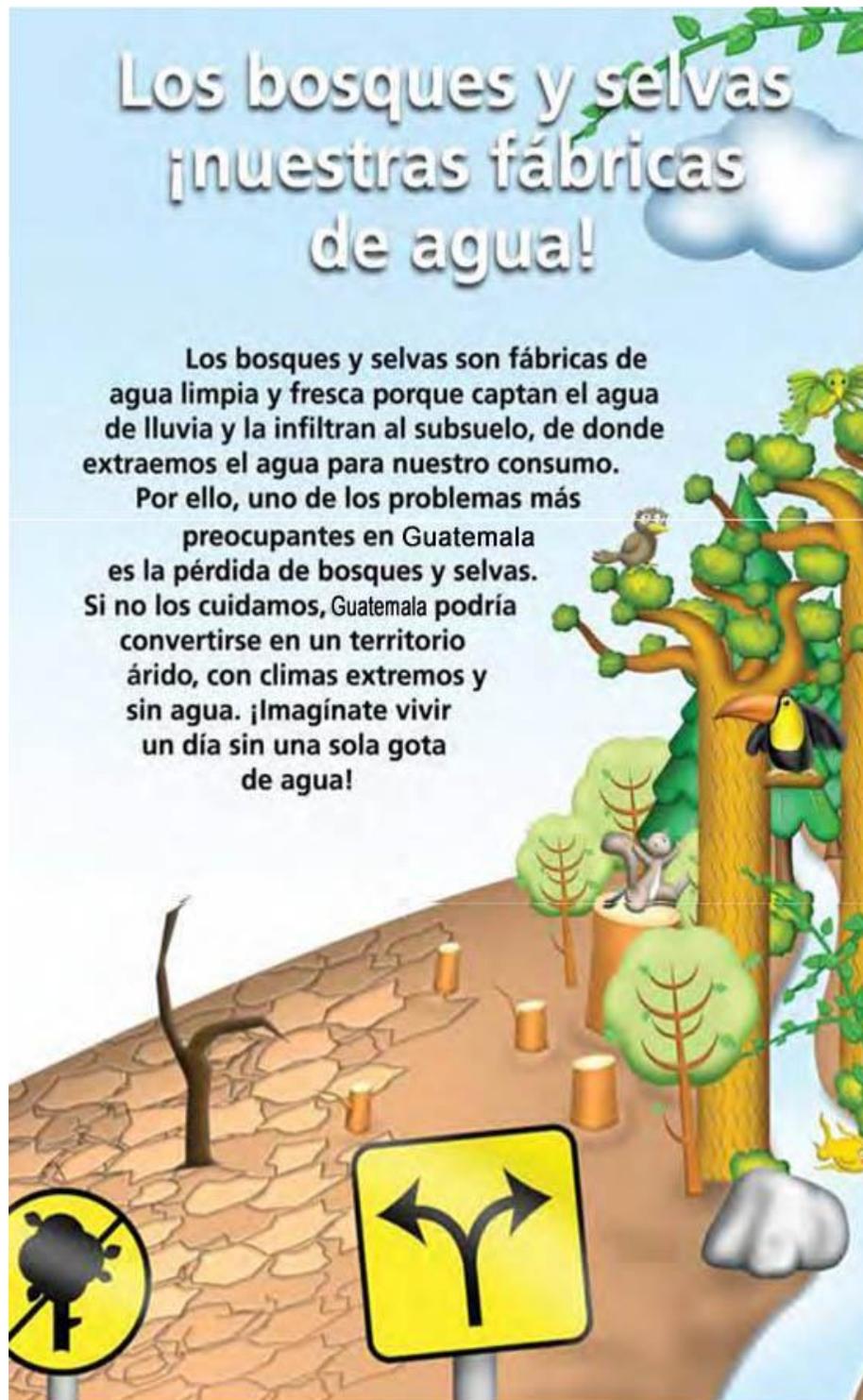
No hace falta irse lejos para cuidar el medio ambiente y proteger el planeta: te proponemos quince consejos ecológicos para reducir el consumo de agua y energía en tu casa y generar menos residuos.

1. Comprar sólo lo necesario y no dejarse influir por modas o publicidades agresivas.
2. Utilizar productos reutilizables: servilletas y pañuelos de tela, vajilla de cristal o cerámica, etc. Es preferible usar fiambreras de cristal y evitar el uso del papel de aluminio o film plástico alimentario.
3. Utilizar productos reciclados y reciclables. Se ahorra agua y otros recursos y disminuye la contaminación. Para fabricar una tonelada de papel virgen se necesitan 115.000 litros de agua; en el caso del papel reciclado 16.000 litros, es decir, un 89% menos.
4. Antes de tirar cualquier objeto piensa si se puede aprovechar. Los juguetes, ropa usada o los libros pueden ser de utilidad a personas necesitadas.
5. Separar los residuos en casa para facilitar el reciclaje y utilizar los puntos limpios de tu municipio para depositar aceites, baterías de coche, fluorescentes, restos de pinturas, radiografías, residuos informáticos, etc.



6. Consumir frutas y verduras de temporada, producidas de manera ecológica y local. Así se evita el fomento de producciones horto-frutícolas intensivas que demandan grandes cantidades de agua y utilizan fertilizantes y pesticidas que contaminan el agua.
7. No descongelar los alimentos bajo el grifo. Es mucho más ecológico sacarlos del congelador el día anterior y colocarlos en la nevera.
8. Elegir productos de limpieza sin cloro y evitar detergentes con fosfatos y tensoactivos químicos.
9. Utilizar bombillas ecológicas: las bombillas fluorescentes compactas consumen sólo el 20% de energía que las tradicionales y duran ocho veces más.
10. Apagar las luces y los electrodomésticos cuando no se usen. Recuerda que tener los aparatos en stand by (con el piloto rojo encendido) también consume energía.
11. Reducir el consumo de pilas. Además de contener sustancias tóxicas son poco eficientes y derrochan energía. Utiliza pilas recargables.
12. Cerrar los grifos cuando no se necesite el agua y controlar que no haya en la casa ningún grifo que gotee. Una gota por segundo supone 30 litros de agua al día.
13. La ducha, mejor que el baño. En un baño se pueden gastar 100 litros de agua; cuando nos duchamos usamos solo unos 30 litros de agua.
14. No tirar por los desagües nada que no sea agua. Los restos orgánicos, como los aceites y otros residuos, contaminan nuestros ríos y dificultan el trabajo de las depuradoras.
15. Si lavar el coche en casa, hazlo con un cubo y no con la manguera. Lavar el coche con un cubo de agua consume 60 litros de agua, frente a los 500 que supone lavarlo con manguera.

LOS BOSQUES Y SELVAS ¡NUESTRAS FÁBRICAS DE AGUA!



Servicios ambientales que nos brindan los bosques y las selvas

*Favorecen la recarga de los mantos acuíferos (aguas subterráneas), de donde obtenemos gran parte del agua que utilizamos en nuestra vida diaria.

*Son el hogar de animales, plantas, insectos y de muchos organismos microscópicos importantes para el equilibrio de la vida.

*Los árboles y las plantas capturan el bióxido de carbono del aire y liberan oxígeno al ambiente.

*Nos dan hermosos paisajes, lugares de descanso, y espacios para llevar a cabo actividades educativas, recreativas y turísticas.

*Disminuyen los efectos de fenómenos naturales como huracanes, ciclones o tormentas que pueden causar inundaciones, deslaves u otros desastres.

*Proporcionan frutos, madera y diversas materias primas para fabricar medicinas, papel, cartón y dulces, entre otros.

¡Todos podemos hacer algo por nuestros bosques y selvas!

- Cuando visites un bosque o una selva respeta las plantas y animales.
- Realiza trabajo voluntario para reforestarlos y mantenerlos limpios.
- No dejes basura y recoge la que encuentres, aunque no sea tuya.

Muchos animales silvestres mueren por haber ingerido bolsas, botellas, colillas u otros objetos tirados por los visitantes.

- Si prendes una fogata, asegúrate de apagarla perfectamente antes de irte.
- Si ves un incendio, repórtalo.
- Aprende más sobre este tema y participa en la adopción y plantación de Nuevos Bosques.²¹

²¹ www.espaciohogar.com/como-cuidar-el-medio-ambiente-desde-casa

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD No. 1

A.

1. Formen grupos de tres o cuatro integrantes. Escriban una lista de los objetos elaborados con aluminio que hay en la escuela y que encuentren en sus casas.
2. Luego, comparen la lista que confeccionaron con la de los otros grupos. ¿Cuáles son los objetos que se repiten en cada lista? Elaboren una lista única que los contenga a todos.
3. ¿Dónde depositan los envases de aluminio de algún producto que consumieron, por ejemplo una lata de gaseosa?

B. El reciclaje de aluminio: latas para más latas

El aluminio es un metal que no se oxida, es muy resistente y liviano. Este metal se obtiene de un mineral llamado bauxita. La bauxita se encuentra en yacimientos. Los yacimientos son lugares donde hay gran concentración de minerales.

Observen con atención el siguiente esquema y resuelvan las actividades que se presentan a continuación.

Producción de latas de aluminio



ACTIVIDAD No. 2

1. Señalen en el esquema anterior cuáles son las etapas que corresponden a la industrialización; la distribución y el consumo.
2. ¿Por qué la actividad se llamará Latas para más latas? Expresen su opinión al respecto.
3. Relean la clasificación de los recursos naturales de la actividad *La sociedad y los recursos naturales* y decidan si la bauxita es un recurso natural renovable o no renovable. Expliquen por qué.
4. ¿Cuáles de las siguientes ideas aparecen en el esquema de *Producción de latas de aluminio*?

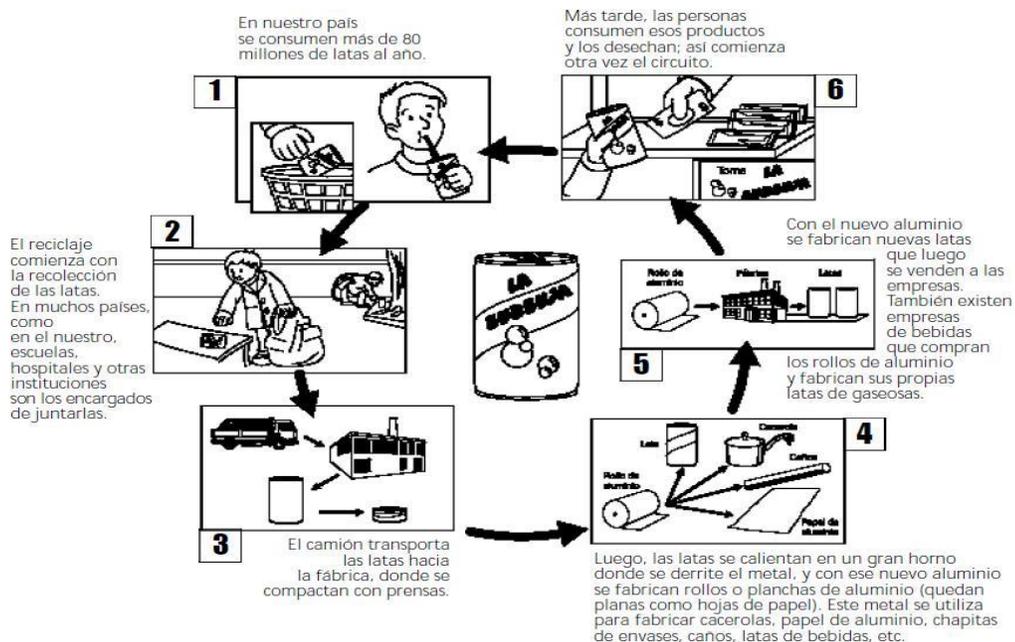
Las tres _R_

REUSAR: significa usar varias veces un producto.

REDUCIR: significa disminuir la cantidad de desechos que producimos.

RECICLAR: significa volver a usar los materiales descartados, con el fin de convertirlos en materia prima para obtener nuevos productos.

5.



Busquen el siguiente símbolo en una lata de gaseosa y expliquen su significado.

6. Hagan una lista de las ventajas que tiene el reciclado de latas.

AUTOEVALUACIÓN

INSTRUCCIÓN: Responda correctamente en el espacio de cada interrogante.

1. ¿Cuál es la importancia de Proteger y Conservar los Recursos Naturales?

2. ¿Cuáles son algunos de los consejos para cuidar el agua?

3. ¿Cuáles son los servicios ambientales que nos brindan los bosques y las selvas?

4. ¿Qué puedes hacer en tu vida cotidiana para proteger los recursos naturales?

5. ¿Qué es Reciclar?

6. ¿Qué es Reutilizar?

7. ¿Qué es Reducir?

8. ¿Cómo utilizar la energía sin dañar el ambiente?

9. ¿Por qué los bosques y las selvas son fábricas de agua?

10. ¿Qué es la bauxita?

CONCLUSIONES

- Se establecieron directrices para el mejoramiento del ambiente y la calidad de vida de los habitantes del país; el mantenimiento del equilibrio ecológico; y el uso sostenible de los recursos naturales.
- Se fomentó la protección del medio ambiente y los recursos naturales en los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de Aldea El Astillero, Municipio y Departamento de Jalapa.
- Se impulsó al mejoramiento de la calidad ambiental a través de la presente Guía Pedagogía.
- Se concientizó a la población estudiantil sobre la importancia de nuestro medio ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales.

RECOMENDACIONES

- A los estudiantes:

Poner en práctica todas las directrices que se establecieron para el mejoramiento del ambiente y la calidad de vida de los habitantes del país.

- A los docentes:

Que fomenten en los estudiantes la protección del medio ambiente y los recursos naturales a través de diversas actividades que motiven e incentiven la protección de los mismos.

- A las autoridades educativas:

Que impulsen la calidad ambiental programando conjuntamente con los establecimientos educativos campañas de limpieza.

- A los directores:

De los establecimientos educativos que realicen campañas de concientización sobre la importancia de nuestro medio ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Conoce sobre el Manejo de Bosques, Guatemala: MARN (Ministerios de Ambiente y Recursos Naturales. Trifoliar 8p.
2. Enciclopedia. Mi Primera Encarta, 2009
3. Explorando la Ecología. Cementos Progreso, Guatemala. Trifoliar 19p.
4. Modulo I Educación Forestal. Proyecto Cívico Educativo: Guatemala: MAGA, MINEDUC, INAB, 119p.
5. Modulo II Educación Forestal. Proyecto Cívico Educativo: Guatemala: MAGA, MINEDUC, INAB, 130p.
6. Política de Conservación, Protección y Mejoramiento del Ambiente y los Recursos.
7. Acuerdo Gubernativo 63-2007. Marzo 2007 62p.
8. SANTILLANA. Ciencias Naturales, libro para docentes. Aula Creativa. Editorial Santillana S.A. Guatemala C.A. 2004. 300 Páginas.

EGRAFÍAS

1. <http://www.natura-medioambiental.com/2010/07/20-consejos-faciles-de-seguir-para.html>
2. <http://www.taringa.net/posts/ecologia/9416499/Mas-de-100-consejos-para-cuidar-el-ambiente.html>
3. <http://espaciohogar.com/como-cuidar-el-medio-ambiente-desde-casa/>
4. <http://www.monografias.com/trabajos6/recuz/recuz.shtml>
5. <http://www.misrespuestas.com/que-es-el-medio-ambiente.html>
6. <http://www.monografias.com/trabajos11/problamb/problamb.shtml>

CAPÍTULO IV

4. PROCESO DE EVALUACIÓN

4.1. Evaluación del Diagnóstico

A través de cuestionarios y los datos obtenidos en la lista de cotejo reflejan los resultados deseados, comprobando que los objetivos planteados en el plan del diagnóstico fueron alcanzados en su totalidad, de la misma manera las actividades propuestas en el cronograma del diagnóstico se realizaron en el tiempo previsto.

4.2. Evaluación del Perfil

La evaluación del perfil se realizó a través de una lista de cotejo, la cual los resultados que aparecen en dicha lista es una muestra positiva de la ejecución de la etapa del perfil del proyecto. A través de la lista de cotejo se pudo establecer la congruencia que existe entre los elementos con la naturaleza del proyecto; de la misma manera se estableció que los objetivos del proyecto de una respuesta positiva al problema que se priorizó.

4.3. Evaluación de la Ejecución

La evaluación de la ejecución del proyecto se llevó a cabo a través de la observación, listas de cotejo y de las actividades propuestas en el cronograma, fueron satisfactorias, ya que los objetivos específicos y metas planteadas en la etapa del perfil del proyecto fueron alcanzados en su totalidad.

4.4. Evaluación Final

Después de la realización de cada una de las etapas que conformaron el Ejercicio Profesional Supervisado, siguiendo las directrices establecidas por Facultad de Humanidades y utilizando una lista de cotejo con indicadores generales, se determina que el objetivo principal establecido en la etapa del perfil del proyecto fue alcanzado satisfactoriamente ya que a través de la elaboración de una Guía Pedagógica Orientada a la Protección y Conservación del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales se contribuyó a la protección y conservación de los mismos logrando así el producto esperado.

CONCLUSIONES

- Se contribuyó a la protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales.
- Se elaboró una guía pedagógica orientada a la protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales adaptada a quinto bachillerato.
- Se socializó la guía pedagógica en el Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de Aldea El Astillero Municipio y Departamento de Jalapa.
- Se capacitó a la directora y personal docente del Instituto sobre el tema de protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales.
- Se reforestó un área de terreno comunal, de Aldea El Astillero, Municipio y Departamento de Jalapa.

RECOMENDACIONES

A los alumnos, docentes, padres de familia y comunidad en general del municipio y departamento de Jalapa, que ayuden a proteger y conservar nuestro medio ambiente y los recursos naturales.

A los docentes del Instituto, que las guías pedagógicas orientadas a la protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales, las utilicen adecuadamente para su preservación y duración.

A la Coordinación Técnica Administrativa que programe capacitaciones para fortalecer y sistematizar los conocimientos sobre la temática, la Conservación del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales.

Al director y personal docente del Establecimiento que después de haber recibido la capacitación pertinente aplique con los alumnos los conocimientos que en la guía se establecen, además el proceso con mayor participación por parte del alumnado al realizar las actividades que en ella se encuentran.

A toda la comunidad de la Aldea El Astillero, Jalapa, que protejan y cuiden los arbolitos que se plantaron en dicha comunidad como macro proyecto del Ejercicio Profesional Supervisado.

BIBLIOGRAFÍA

1. Calderón Herrera et. al. Propedéutica para el Ejercicio Profesional Supervisada EPS, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, Departamento de Pedagogía, Guatemala 2011.94 páginas.
2. Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria de Aldea el Astillero Municipio y Departamento de Jalapa. Proyecto Educativo Institucional (PEI). 2009. 95 páginas.
3. Méndez Pérez, José Bidel. Proyectos Elementos Propedéuticos. Guatemala 2010. 113 páginas.
4. Municipalidad de Jalapa, Jalapa, Estatutos Municipales. 2013. 50 páginas.
5. Yoc Smith, Amelia. Importancia de las Citas Textuales y la Bibliografía en la investigación. 68 páginas.